

- Riproduttore di telefoto ● 4 bits per 10 commutazioni
- Realizzazione pratica di filtri attivi
- Quale è il vostro vero ROS? ● Giocattolo (?) per pierini

## Ricetrasmittitore mobile sintetizzato Multi-700 AX



concessionaria  
per l'Italia

**MELCHIONI**

**FDK**



# INSIEME



## CTE & MIDLAND PER ESSERE PERFETTI



rtx base 5W AM 15 W  
SSB 120 canali  
(40ch. AM - 40ch. LSB - 40ch. USB)  
mod. 78-574



rtx base 5W 40 canali AM  
mod. 76-860



rtx mobile 480 canali  
7W FM - 7W AM - 15W SSB  
(120ch. FM - 120ch. AM  
120ch. USB - 120ch. LSB)  
mod. 7001



rtx mobile 160 canali 5W FM - 5W AM  
(80ch. FM - 80ch. AM)  
mod. 4001  
solo 80 canali AM  
mod. 2001



rtx mobile 5W AM 40 canali  
mod. 150 M



rtx mobile 5W AM 40 canali  
mod. 100 M



rtx mobile 5W AM 80 canali  
mod. 100M/80

C.T.E. INTERNATIONAL®

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Venti, 16 - Tel. (0522) 61823/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CH



# Heathkit®

## DIP METER A STATO SOLIDO - MOD. HD-1250



L'oscillatore Colpitts copre da 1,6 a 250 MHz sulle fondamentali, con un amplificatore a MOS-FET per maggior sensibilità e miglior dip. Usa un moltiplicatore di Q per più alta sensibilità del rivelatore ed un movimento dello strumento di 150  $\mu$ A per indicazioni di risonanza. E' piccolo, leggero e munito di presa fono per il controllo della modulazione. Usatelo per controllare frequenze di risonanza, cercare parassiti, regolare trappole o come generatore di segnali. Viene fornito contenuto in un astuccio di plastica grigia, insieme alle 7 bobine ad innesto, preregolate, a colori per facilitarne l'identificazione.

## MISURATORE DELL'INTENSITA' DI CAMPO RELATIVA - MOD. HD-1426

Con questo apparecchio sono rese più facili e precise le regolazioni del trasmettitore e dell'antenna (a fascio, a dipolo, verticale, etc.). Funziona ovunque, nello spettro da 1,8 a 250 MHz. Fornisce un'indicazione visiva quando il vostro trasmettitore irradia un segnale.



HD-1426



**INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA**

**20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762-795.763-780.730**

27 MHz

27 MHz

# FINALMENTE

**OTTIMA MODULAZIONE A BASSO CONTENUTO ARMONICO  
AD UN PREZZO COMPETITIVO**

## MOD. A140 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
12,5	3,5 W	70 W diportante · 120 p.e.p.

## MOD. A290 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
12,5	3,5 W	100 W diportante · 160 W p.e.p.

## MOD. A150 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
24	3,5 W	90 W diportante · 160 W p.e.p.
a 28 VDC oltre 100 W antenna diportante · 180 p.e.p.		

## MOD. A300 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
24	3,5 W	140 W diportante · 280 W p.e.p.
a 28 VDC 170 W antenna diportante 340 p.e.p.		

24 VDC NOVITÀ



# RADIO LIBERE IN F M

**OCCHIO AL RAPPORTO PREZZO/QUALITA' !!!**

la **GTE**lettronica **VI propone:**

**MODULATORI** a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o, su richiesta, direttamente sul pannello mediante contravers. Campo di lavoro da 80 a 110 MHz a scalini di 10 KHz. La stabilita' in frequenza e' quella del quarzo usato nella catena PLL. Altre caratteristiche:

Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi di 50  $\mu$ s - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilita'  $\pm 75$  KHz con 0 dbm - Spurie assenti - Range di temperature  $-20 \div 45^\circ$  C. - Alimentazione 220 V. - Contenitore: mobile rack 19".

Modello **GTR10** Regolabile da 0 a 10W. L. 850.000

Modello **GTR20** Regolabile da 0 a 20W. L. 980.000

Attenuazione 2<sup>a</sup> armonica > di - 70 db (filtro passa/basso entro contenuto).

## **AMPLIFICATORI**

Mod. **BL100** Alim. 220 V. In. 20w Out. 100w L. 750.000

Mod. **MK400** Alim. 220 V. In. 5w Out. 400w L. 1.450.000

Mod. **KW900** Alim. 220 V. In. 10w Out. 900w L. 2.900.000

Mod. **KW2000** Alim. 220 V. In. 50w Out. 2.000w L. 5.990.000

## **STAZIONI COMPLETE**

Mod. **AZ** 100 w Comp. da GTR 20 e BL100 L. 1.700.000

Mod. **TRW** 400 w Comp. da GTR 10 e MK400 L. 2.250.000

Mod. **TRKW** 900 w Comp. da GTR 10 e KW900 L. 3.750.000

Mod. **TRKW2** 2.000 w Comp. da AZ100 e KW2000 L. 7.600.000

## **ANTENNE**

Mod. **AP3** Direttiva 3 elem. (+ 7,5 db.) indicata per ponti. L. 80.000

Mod. **RT4E** Collineare 4x2 el. (+ 9,4 db) con accoppiatori. L. 350.000

Mod. **4AP3** Collineare 4x3 el. (+ 13,5 db) con accoppiatori L. 395.000

prezzi si intendono I.V.A. esclusa

**ACCOPPIATORI SOLIDI ■ FILTRI PASSA BASSO (2<sup>a</sup>-70 db.)**

**ASSISTENZA • INSTALLAZIONI • GARANZIA !!!**

**GTE**lettronica  
DIVISIONE TELECOMUNICAZIONI VHF

00174 ROMA

V.LE TITO LABIENO, 69

☎ (06) 74.84.359

24 ORE  
24 ORE

# THE C.B. POWER

1970 - 1980 10 ANNI DI ESPERIENZA

Inviando L. 400 in Francobolli  
riceverete il nostro  
CATALOGO


















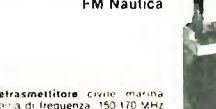







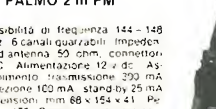




**ZETAGI**

s.r.l. - Via Ozanam, 29 - 20049 CONCOREZZO (MI) - Tel. 039 - 64.93.46



# IL SUCCESSO È UNA SCELTA... LA SCELTA È UN SUCCESSO

<b>KENWOOD TS-820 S</b> HF  <b>Transceiver HF 10 - 160 m</b> LSB - USB - CW - RTTY - CW - RTTY - FSK - Potenza 200 W RF P.e.P. - Alimentazione 220 Vac - Stadio finale 2 valvole 2002 o 6146B R.F.	<b>KENWOOD TS-520 S</b> HF  <b>Transceiver HF 10 - 160 m</b> LSB - USB - CW - RTTY - Lettura meccanica - Potenza 200 W RF P.e.P. - Alimentazione 220 Vac - Stadio finale valvole 2002 o 6146B R.F.	<b>KENWOOD TS-180 S</b> HF  <b>Ricetrasmittente HF - SSB - CW</b> Lettura digitale - 10-15-20-40-80 m - 2 bande ausiliarie - Dimensioni 335 x 133 x 287 - Alimentazione 13.8 Vdc	<b>KENWOOD 120 V</b> HF  <b>120 V Transceiver HF 10 - 80 m</b> - USB - LSB - CW - Potenza 20 W RF P.e.P. - Alimentazione 13.8 Vdc - ASS 3 A - RTT pass band vox (fornti)
<b>KENWOOD 120 S</b> HF  <b>120 S Transceiver HF 10 - 80 m</b> - USB - LSB - CW - Potenza 20 W RF P.e.P. - Alimentazione 13.8 Vdc - Ass da 4 a 16 A - RTT pass band vox (fornti)	<b>KENWOOD 2300</b> FM-VHF  <b>Transceiver portatile 2 m FM 144-146 MHz</b> - 80 canali più canale ausiliario - Alimentazione 13 Vdc - Input 3 W - Dimensioni 122 x 51 x 175 - Peso Kg 1.2 - Spaziatura fra canali 25 kHz	<b>KENWOOD TR-2400</b> FM-VHF  <b>Ricetrasmittente allo stato solido</b> Display a cristalli liquidi - 10 memorie - Scanning - Tastiera di selezione delle frequenze da 144 a 149.995 MHz - Reverse e switch automatico	<b>KENWOOD 770</b> VHF-UHF  <b>Ricetrasmittente 2 m - 70 cm - All mode - VFO digitale</b> Uscita 10 W - Twin VFO sistemi incorporati - Scanning - Vox system - 8 memorie
<b>ICOM IC-280 E</b> FM  <b>Ricetrasmittente mobile FM 144-146 MHz</b> - Spaziatura di 25 kHz con lettura digitale - Funzione duplex o simplex con $\pm 6.0$ MHz - Uscita di lavoro 1 o 10 W - Memorie per 3 frequenze	<b>ICOM IC-245 E</b> FM  <b>Ricetrasmittente mobile a più funzioni</b> - Completa copertura 144-146 MHz - Funzioni SSB - CW - FM - Circuiti sintetizzatore digitale - PLL (phase-lock-loop) e COS-MOS - Due VFO separati - Uscita in SSB - 10 W P.e.P. in CW e FM 10 W	<b>ICOM IC-211 E</b> FM  <b>Ricetrasmittente fisso e mobile a più modi di emissione</b> - copertura completa 144-146 MHz - Modi di emissione SSB/FM/CW - Circuito sintetizzatore digitale - PLL (phase-lock-loop) e COS-MOS - Due VFO separati - Uscita in SSB 10 W P.e.P. in CW e FM 10 W	<b>ICOM IC-701</b> HF  <b>Ricetrasmittente Tutti i componenti allo stato solido</b> - compresi quelli finali - 150 W continua su tutte le bande e con tutte le funzioni - Completa copertura da 1.8 a 30 MHz - Doppio VFO - USB - LSB - CW - CW-N - RTTY - Vox - semi break-in - CW - RTT - AGC - Immunità rumore (Noise Blanker) - speech processor - Lettura digitale - Alimentatore in c.c. - Microfono a condensatore - Impedenza 600 ohm - livello di entrata 10 $\mu$ V
<b>YAESU FT-901 DM</b> HF  <b>RT 160 m</b> più VVVV-USB-LSB-CW-FSK-AM - FM 160 in SSB/CW 80 W in AM e FM - vox - Lettura frequenza digitale e meccanica	<b>YAESU FT-101 ZD</b> HF-AM-CB  <b>Ricetrasmittente Tutte le bande radioamatori</b> da 160 a 10 m più VVVV-JVY in ricezione - Emissione in SSB e CW - Potenza in entrata allo stadio finale 180 Wdc - Doppia lettura della frequenza, digitale e analogica - Incorpora un vox, un AGC, un RF speech processor - Noise Blanker regolabile	<b>YAESU FT-7 B</b> HF  <b>Ricetrasmittente Tutte le bande da 80 a 10 metri</b> - Tipo di emissione USB, LSB, AM e CW - 100 Wdc in SSB e CW; 25 CW in AM - Uscita audio 3 W - Alimentazione 13.5 V in c.c. - Possibilità di inserire un'unità (opzionale) di lettura digitale della frequenza - Banda caghi 11 metri già inserita - Banda del 4045 metri	<b>YAESU CPU12500 R</b> FM  <b>Ricetrasmittente 800 canali sintetizzati PLL</b> con copertura da 144 a 148 MHz - Accoppiamento ottico per il cambio dei canali - Incorpora una CPU - 4 canali di memoria per il funzionamento simplex oppure con ripetitore - Microfono del tipo a tastiera contenente i dispositivi per la memorizzazione e la scansione canali - Ricevitore supereterodina a doppia conversione con elevata sensibilità (0.3 $\mu$ V)
<b>YAESU FT-207R</b> FM Portatile  <b>Ricetrasmittente Gamma di frequenza 144-148 MHz</b> - Canali 320 - Potenza 3 W - 5 - 4 Memorie - Canaliizzazione ogni 12.5 kHz - Batteria ricaricabile incorporata - Presa per microfono esterno - Antenna in gomma	<b>YAESU FT-202 M</b> FM Nautica  <b>Ricetrasmittente Cavo marina</b> - Gamma di frequenza 150-170 MHz - Canali: 6 (con un canale quarzo 175.3 MHz) - Potenza in uscita 1 W - Potenza in uscita audio 0.5 W - Provisto di TONE BURST - (dispositivo automatico di chiamata)	<b>DRAKE TR-7/DR-7</b> HF  <b>Ricetrasmittente allo stato solido</b> copertura continua sintetizzata HF da 1.5 a 30 MHz continua - USB - LSB - CW - RTTY - AME	<b>Drake UV-3</b> FM  <b>VHF 144 - 148 MHz</b> (elasticità possibile di funzionamento 142 - 150 MHz) - 803 canali sintetizzati - Shift 600 - 1200 kHz - Alimentazione 15 Vdc - Potenza erogabile 5 - 25 W - Frequenze programmabili a diodi - Assorbimento 7 A per 25 W
<b>KLM ANTENNE</b>  <b>KT 34X</b> Dir. 6 el. 10-15-20 m <b>KT 34</b> Dir. 4 el. 10-15-20 m <b>144-148</b> Dir. 13 el. con Balun 1 kW <b>144-150</b> Dir. 16 el. Pol. cir. VGR IR <b>430</b> Dir. 16 el. <b>10-30</b> Dir. 7 el. Per 10-30 MHz	<b>KLM AMPLIFICATORI LINEARI</b>  <b>PA 2</b> 25 watt 2 W/25 V - <b>PA 3</b> 80 watt 4 W/80 V - <b>PA 160</b> dir. 4 W/160 V - <b>PA 15</b> 40 watt 15 W/40 V - <b>PA 15 160</b> dir. 15 W/160 V	<b>KLM PREAMPLIFICATORE ANTENNA</b>  <b>FIG RUM</b> GUAD <b>PRA 144 C</b> 7 dB 10 dB <b>PRA 432</b> 2.5 dB 20 dB	<b>KLM CONVERTITORI</b>  <b>FIG RUM</b> GUAD <b>CV 144-28</b> 2.5 dB 12 dB <b>CV 420-28</b> 3.5 dB 12 dB
<b>JAMAPHONE T 1510-S</b>  <b>VHF 144 - 148 MHz</b> Emissione FM - 803 canali - Shift 600 - 1200 kHz - 5 frequenze programmabili a diodi - Alimentazione: possibile connessi i variabili opzioni e con alimentatori a auto - PLL - Frequenza a sintetizzatore - Uso mobile base portatile - Potenze fisse 1.5 W - 10 W (assorbimento 3 A - 10) - Antenna in gomma portatile di cordon - Carica batteria entro-continuo	<b>FDK TRANSCIVER DA PALMO 2 m FM</b>  <b>Possibilità di frequenza 144 - 148 MHz</b> - 6 canali quarzabili - Impedenza d'antenna 50 ohm - connettore BNC - Alimentazione 12 Vdc - Assorbimento - trasmissione 200 mA - ricezione 100 mA - stand by 25 mA - Dimensioni mm 88 x 154 x 41 - Peso 50 g - 470 - Ricezione a doppia conversione - Supereterodina 1 IF - 16.9 MHz - IIF - 455 kHz - Sensibilità $-4$ dB (INO 20 dB) - Audio out 0.1 W max - Massima deviazione $\pm 5$ kHz	<b>R6 COMMUT. ELETT. 6 VIE</b>  <b>Commutatore d'antenna a 6 vie</b> - Frequenza 0 - 600 MHz - Potenza RF applicabile 2 kW P.e.P. - Tensione d'ingresso Box Base 220 Vdc - Tensione di uscita 18 Vdc - 300 mA - Con Control Box sintonia relativa antenne sono a massa - Possibilità di una sola cristallo QF e un'alimentazione a 7 pin - 2.1 mm per polo	<b>MILAG TRALICCI</b>  <b>Traliccio ribaltante telescopico</b> m 12 x 5 mast c. base

PIÙ DI 1.000 ALTRI ARTICOLI PER CB - OM - CIVILI - MILITARI - FILTRI - CRISTALLI - ROSMETRI/WATT - ACCORDATORI ANT. - ANTENNE - LINEARI - VALVOLE - TRANSISTORI - TELESKRIVENTI - ECC.

IL FUTURO È GIÀ COMINCIATO!  
**KLM**  
 LA NUOVA DIMENSIONE

TUTTI I NOSTRI APPARATI  
 VENGONO DOTATI DI MANUALI  
 TRADOTTI IN ITALIANO

INTERPELLATECI INVIANDO L. 2.000 IN BOLLICI O MONETA, INVIEREMO CATALOGO HAL - INFO - TEC - SOMMER - KAMP - MAGNUM - MINISTAB - EIMAC - SILVANIA - BERO - LEADER - HEATKIT - CDE - TURNER - ASTATIC - HI-GAIN - ASACHI - HUSTLER - YAESU - ICOM - DRAKE - KENWOOD - DURACELLE - KLM - SHURE - LESON - ROTORI ZENITALI KLM

MARCHE TRATTATE DISPONIBILI A NEGOZIO IMPORTAZIONE DIRETTA

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI

Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA

Telef. (06) 844.56.41

**Giovanni Lanzoni** i2VD  
i2LAS  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744



IN ESCLUSIVA  
PER L'ITALIA

**Caratteristiche tecniche**

		T2X	HAM III	CD44
Portata	Kg.	1280	620	330
Momento flettente	Kgm	208	115	76
Massimo momento torcente	Kgm	21,6	15	9,2
Massimo momento frenante	Kgm	131,7	74	24
Tensione di esercizio al rotore	V	24	28	28
Numero dei poli del cavo di alimentazione		8	8	8
Angolo di rotazione		365°	365°	365°
Tempo impiegato per 1 giro completo	sec.	60	60	60
Tensione di alimentazione		220 V 50 Hz	220 V 50 Hz	220 V 50 Hz



CD-44  
Portata Kg 330



T2X TAIL TWISTER  
Portata Kg 1280



HAM IV  
Nuovo tipo

L'UNICO ROTORE CON  
COMPLETA GARANZIA  
IN ITALIA  
E TUTTI I RICAMBI  
DISPONIBILI A STOCK



**CENTRI VENDITA**

**BARI**

ARTEL - Via G. Fanelli, 206-24/a - Tel. 080 - 62.91.40

**BOLOGNA**

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 34.56.97

**BORGOMANERO**

BINA GILBERTO - Via Arona, 11 - Tel. 82.233

**BRESCIA**

PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosa, 78 - Tel. 39.03.21

**CARBONATE (Como)**

BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 83.13.81

**CASTELLANZA (Varese)**

CO BREAK ELECTRONIC - Viale Italia, 1 - Tel. 54.20.60

**CATANIA**

PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 44.85.10

**CITTÀ S. ANGELO (Pescara)**

CIERI - Piazza Cavour, 1 - Tel. 96.548

**FERRARA**

FRANCO MORETTI - Via Barbanini, 22 - Tel. 32.876

**FIRENZE**

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 68.65.04

**FIRENZE**

PAOLETTI FERRERO - Via il Prato, 40/R - Tel. 29.49.74

**FOGGIA**

BOTTICELLI - Via Vittime Civili, 64 - Tel. 0881 - 43.961

**GENOVA**

FLU FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 39.52.60

**GENOVA**

HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 21.09.95

**LATINA**

EllePi - Via Sabaudia, 8 - Tel. 48.33.68 - 42549

**MILANO**

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7.386.051

**MILANO**

LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 58.90.75

**MIRANO (Venezia)**

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 43.29.76

**NAPOLI**

BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 33.52.81

**NOVI LIGURE (Alessandria)**

REPETTO GIULIO - Via delle Riembranze, 125 - Tel. 78.255

**PADOVA**

SISELT - Via L. Eulero, 62/a - Tel. 62.33.55

**PALERMO**

M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 58.09.88

**PIACENZA**

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24.346

**REGGIO CALABRIA**

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94.248

**ROMA**

ALTA FEDELTÀ - Corso d'Italia, 34/C - Tel. 85.79.42

**ROMA**

MAS-CAR di A. Mastrovilli - Via Reggio E., 30 - Tel. 8.445.641

**ROMA**

RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 48.12.81

**ROMA**

TODARO KOWALSKI

Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5.895.920

**S. BONIFACIO (Verona)**

ELETTRONICA 2001 - Corso Venezia, 85 - Tel. 61.02.13

**SOVIGLIANA (Empoli)**

ELETTRONICA MARIO NENCIONI

Via L. da Vinci, 39 - Tel. 50.85.03

**SESTO S. GIOVANNI**

PUNTO ZERO - P.zza Diaz, 22 - Tel. 2.426.804

**TARANTO**

ELETT. PIEPOLI - Via Oberdan, 128 - Tel. 23.002

**TORINO**

CUZZONI - Corso Francia, 91 - Tel. 44.51.68

**TORINO**

TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 53.18.32

**TRENTO**

EL. DOM - Via Sulfragio, 10 - Tel. 25.370

**TRIESTE**

RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 73.28.97

**VARESE**

MIGLIERINA - Via Donizzetti, 2 - Tel. 28.25.54

**VELLETRI (Roma)**

MASTROGIROLAMO - Viale Oberdan, 118 - Tel. 9.635.561

**VOLPEDO (Alessandria)**

ELETTRO 2000 - Via Rosano, 6 - Tel. 80.105



# Un piccolo grande ricetrans HF:



## nuovo Yaesu FT 707.

Con l'introduzione del nuovo YAESU FT 707 state entrando nella nuova era dei ricetrasmittitori allo stato solido e compatto. Non fatevi confondere dalle sue piccole dimensioni. FT 707 vi offre 240 watt sugli 80-10 metri in SSB - CW e anche AM. È l'apparato ideale che vi accompagna nei vostri spostamenti. Il ricevitore vi offre una sensibilità di  $25 \mu V$  a 10 dB - S/N con una favolosa selettività mai trovata in apparati così minuscoli. La larghezza di banda è variabile grazie ai cristalli opzionali per 600 Hz o 350 Hz.

### FT 707 Standard

- Con le nuove bande 10/18/24 MHz
- Selezione variabile AGC (veloce o lenta)
- Soppressore dei disturbi incorporato (Noise blander)
- Calibratore incorporato
- WWW/JJY inseriti nelle bande
- Lettura a "Led" digitali luminosi
- Possibilità di canalizzazione con cristalli
- Strumento di misura "Unico" per segnalare la ricezione e la potenza in trasmissione e il livello di tensione ALC
- Vox incorporato

### FT 707 con l'opzionale FV 707 DM ed il microfono a scansione YM 35

- Scelta delle scale di frequenza comandate dal microfono a due velocità di scansione
- Scansione a passi di 10 Hz
- VFO sintetizzato
- Selezione di trasmissione/ricezione dal VFO esterno o dal frontale dell'apparato
- Memoria digitale incorporata (DMS)
- Con i 45 e gli 11 metri

# YAESU

# MARCUCCI

Exclusive Agent

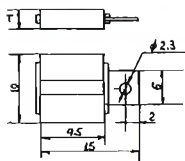
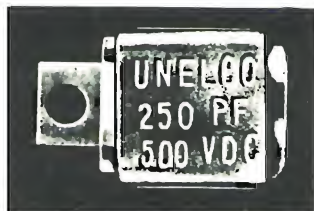
Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo - tel. 7386051



# CONDENSATORI A MICA UNDERWOOD ELECTRIC Co. (UNELCO)

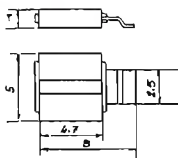
Condensatori a mica speciali per amplificatori di radio frequenza VHF e UHF. - Sono caratterizzati da una bassa induttanza e alto Q ( $> 1000$ ) e possono sopportare forti correnti RF. - Adattissimi in circuiti a larga banda e con microstripline.

## Tipo J 101 - 350 V $\pm 10\%$



Capacità (pF)	1 - 24	25 - 99	100 - 249	250 - 999	1000 pezzi
10 - 15 - 18	1500	1150	920	760	660
22 - 27 - 33 39 - 47 - 56	1420	1090	870	720	630
68 - 82 - 100 - 120 150 - 180 - 220	1370	1050	840	700	610
270 - 330 - 390 - 470	1920	1470	1170	970	850
1000	2700	2070	1650	1370	1200

## Tipo 3 HS 0006 - 250 V $\pm 10\%$



Capacità (pF)	1 - 24	25 - 99	100 - 249	250 - 999	1000 pezzi
4,7 - 6,8 - 8,2 - 10	1240	950	760	630	550
15 - 22 33 - 47	1280	980	780	650	570
56 - 58 100	1860	1430	1140	950	830
150	2150	1650	1320	1100	960
220	2700	2070	1650	1370	1200

Prezzi I.V.A. esclusa con Dollaro = 830 Lire



**ELETTRONICA  
TELECOMUNICAZIONI**  
s.r.l.

20134 MILANO - via Maniago, 15  
Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524



# MICROWAVE MODULES LTD

(PREZZI I.V.A. 14%  
INCLUSA)

## MMC 432-144 S CONVERTITORE 432-434 e 434-436/144-146 MHz

Cifra di rumore: 3,8 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 V - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm. L. 66.500

## MMC 432-28 S CONVERTITORE 432-434 e 434-436/28-30 MHz

Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144.

## MMC ATV CONVERTITORE 430-440 MHz

Uscita canale A - Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144 S.

## MMT 432/144 S TRANSVERTER LINEARE (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 144-146 MHz 10 W (oppure 5 mW) - Uscita: 432-434 e 434-436 MHz 10 W - In trasmissione: doppia conversione (da 144 a 28 MHz e da 28 a 432 MHz) In ricezione figura di rumore: 3 dB - Guadagno: 10 dB - Uscita indipendente per altro ricevitore (guadagno: 25 dB) - Commutazione RX-TX automatica (RF VOX) - Alimentazione: 12 Vdc 2,2 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm. L. 320.000

## MMT 432/28 S TRANSVERTER LINEARE (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 28-30 MHz 500 mW (oppure 5 mW) - Uscita 432-434 e 434-436 MHz 10 W - In ricezione: figura di rumore: 3 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 Vdc 2,1 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm. L. 269.000

## MML 432/50 AMPLIFICATORE LINEARE 430-440 MHz CON PREAMPLIFICATORE Rx 10 dB

AM, FM, SSB, CW - Potenza: 10 W in, 50 W out:

- Commutazione d'antenna automatica (RF VOX) o asservita al P.T.T.
  - Protetto contro inversioni di polarità, eccessi di alimentazione e di temperatura e disadattamenti del carico.
- Alimentaz.: 12,5 V 8 A - Dimensioni: 315 x 142 x 80 mm. Peso: 4 Kg. L. 257.033

## MML 144/25 AMPLIFICATORE LINEARE 144-148 MHz CON PREAMPLIFICATORE Rx 10 dB

AM, FM, SSB, CW - Potenza 3 W in, 25 W out

- Commutazione d'antenna automatica (RF VOX) o asservita al P.T.T.
  - Protetto contro inversioni di polarità, eccessi di alimentazione e disadattamenti del carico.
- Alimentaz.: 13,8 V 2,8 A - Dimensioni: 150 x 65 x 47 mm. - Peso: 0,3 Kg. L. 95.000

## MMA 144 PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA 144-146 MHz

Con due uscite - Cifra di rumore: 2,5 dB - Guadagno: 18 dB - Alimentazione: 12 Vdc - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm (senza commutazione R-T) L. 32.000

## MMC 144-28 CONVERTITORE 144-146/28-30 MHz

Cifra di rumore: 2,5 - Guadagno: 30 dB - Alimentaz.: 12 Vdc Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm L. 44.500

## MMC 144-28/LO CONVERTITORE 144-146/28-30 MHz

Caratteristiche come l'MMC 144-28 con l'uscita del segnale a 116 MHz dell'oscillatore a quarzo. L. 47.500



## MMD 050/500 FREQUENZIMETRO DIGITALE 0,45-500 MHz

Comprende una base dei tempi molto stabile con quarzo a circa 5 MHz, un contatore da 50 MHz con display a sei led e un prescaler da 500 MHz, il tutto racchiuso in una scatola in pressofusione misurante appena 111 x 60 x 27 mm. Il prescaler e il punto decimale vengono commutati spostando un ponticello nel connettore.

Il tutto va alimentato a 12 Vdc (300 mA) - Sensibilità: 50 mV a 50 MHz, 100 mV a 100 MHz, 250 mV a 500 MHz - Ingresso: 50 Ohm BNC L. 127.000

## MMD P1/1 SONDA AMPLIFICATA PER FREQUENZIMETRI, 0,45-500 MHz

Guadagno: 24 dB a 150 MHz, 10 dB a 500 MHz - Alimentata dal frequenzimetro attraverso il cavo coax di collegamento - Dimensioni 80 x 30 x 20 mm L. 32.000



## MMT 144/28 TRANSVERTER LINEARE (SSB, FM, AM, CW)

Ingresso: 28-30 MHz 500 mW (oppure 5 mW) - Uscita: 144-146 MHz 10 W - In ricezione: figura di rumore: 2,5 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 Vdc 2,1 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm. L. 193.000

## MMC 1296-144 CONVERTITORE 1296-1298/144-146 MHz

Conversione ad anello ibrido con diodi « hot carrier » - Cifra di rumore: 8,5 dB - Guadagno: 25 dB - Alimentazione: 12 V - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm L. 63.500

## MMC 1296-28 CONVERTITORE 1296-1298/28-30 MHz

Caratteristiche e prezzo come MMC 1296-144

MMV 1296 TRIPLOCATORE 432-1296 MHz, imp. in e out 50 Ω, potenza in 20 W max potenza out 12,5 W min. - scatola in pressofusione 110 x 60 x 31 mm L. 85.500



s.r.l.

**ELETTRONICA  
TELECOMUNICAZIONI**

**20134 MILANO - via Maniago, 15  
Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524**

# FM FM FM

## MODULATORI

**TRN 10** • Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:

Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi di 50 us - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilità  $\pm 75$  KHz con  $\emptyset$  dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo - 15-25.000 Hz sull'ingresso mono. Spurie assenti - Range di temperature -  $20^{\circ} \div 45^{\circ}\text{C}$ . Modello base.

**L. 800.000**

**TRN 20** • come il TRN 10 ma con potenza regolabile dall'esterno tra 0  $\div$  20 W. Modello base.

**L. 950.000**

## STAZIONI COMPLETE

**TRN 50** • Stazione completa da 50 W composta da TRN 10 + KA 50.

**L. 1.300.000**

**TRN 100** • Stazione completa da 100 W a larga banda composta da TRN 20 + KN 100.

**L. 1.650.000**

**TRN 200** • Stazione completa da 200 W a larga banda composta da TRN 10 + KN 200.

**L. 2.000.000**

**TRN 400** • Stazione completa da 400 W composta da TRN 10 + KA 400.

**L. 2.200.000**

**TRN 900** • Stazione completa da 900 W composta da TRN 10 + KA 900.

**L. 3.650.000**

**TRN 2000** • Stazione completa da 2000 W composta da TRN 100 + KA 2000.

**L. 7.500.000**

**TRN 4000** • Stazione completa da 4000 W composta da TRN 100 + 2KA 2000.

**L. 12.900.000**

## AMPLIFICATORI

**KA 50** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 50 W.

**L. 500.000**

**KN 100** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 20 W OUT 100 W L.B.

**L. 700.000**

**KN 200** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 200 W L.N.

**L. 1.200.000**

**KA 400** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 5 W OUT 400 W.

**L. 1.400.000**

**KA 900** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 900 W.

**L. 2.850.000**

**KA 2000** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 50 W OUT 2000 W.

**L. 5.900.000**

**KA 4000** • Amplificatore in 2 mobili rack alimentazione 220 V in 100 W OUT 4000 W.

**L. 11.250.000**



## PONTI DI TRASFERIMENTO

**PTFM** • Ponte di trasferimento, in banda 84 - 108 MHz 10 W uscita completo di antenne. Con frequenza programmabile. **L. 1.900.000**

**PTO2** • Ponte di trasferimento, in banda II<sup>a</sup> e III<sup>a</sup>, 10 W uscita completo di antenne. Con frequenza programmabile. **L. 2.350.000**

**PT1G** • Ponte di trasferimento in banda 920 - 930 MHz 10 W uscita completo di parabole. **L. 3.000.000**

## ANTENNE

**C1X3** • Antenna direttiva ad alto guadagno indicata per ponti di trasferimento. **L. 75.000**

**C4X2** • Antenna collineare a 4 elementi composti ciascuno da un radiatore e da un riflettore. Guadagno 9 dB. Completa di cavi accoppiatori. **L. 330.000**

**C4X3** • Antenna collineare ad alto guadagno particolarmente indicata per ripetitori di quota. Guadagno 13 dB. Completa di cavi accoppiatori. **L. 390.000**

## ACCOPPIATORI

**ACC2** • Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm. **L. 40.000**

**ACC4** • Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm. **L. 100.000**

**ACS2** • Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm **L. 140.000**

**ACS4** • Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm. **L. 190.000**

## FILTRI

**FPB 250** • Filtro passa basso indicato per la soppressione delle armoniche. Attenuazione della 2<sup>a</sup> armonica 62 dB perdita di inserzione 0,2 dB. **L. 90.000**

**FPB** • Filtro come sopra ma per potenze fino a 1500 W. **L. 450.000**

**FPB 3000** • Filtro come sopra ma per potenze fino a 3000 W. **L. 550.000**

## PIASTRA ECCITATRICE SINTEL 80

**SINTEL 80** • Piastra eccitatrice a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione binaria. Emissione 80-110 MHz a scalini di 10 KHz. Ingresso Mono 600 ohm con preenfasi di 50 us. Ingresso stereo 600 ohm lineare. Sensibilità  $\pm 7$  KHz con 0 dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Uscita 5 mw a 50 ohm. Alimentazione 12 V CC. Range di temperatura -20° + 45 °C. Spurie assenti. Commutazione di frequenza mediante dip switch. Dimensioni 194 x 125. **L. 450.000**

## ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole, transistors, ecc...

## ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale.

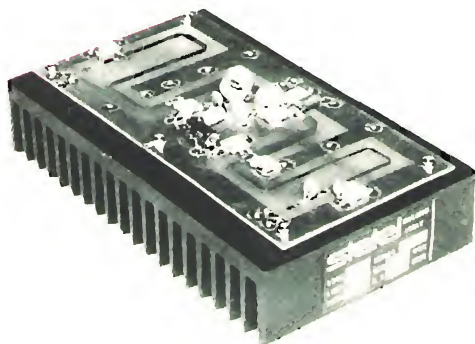
I prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

**DB**

**ELETTRONICA  
TELECOMUNICAZIONI**

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)  
V. Cappello, 44  
Tel. (049) 62.85.94

## AMPLIFICATORI DI POTENZA A TRANSISTOR LARGA BANDA (88-104 MHz)

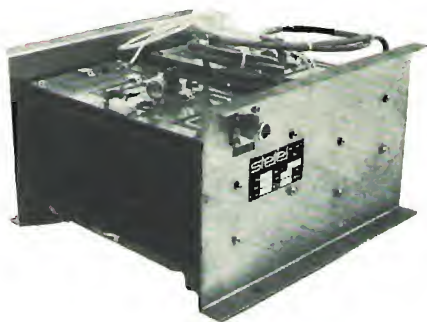
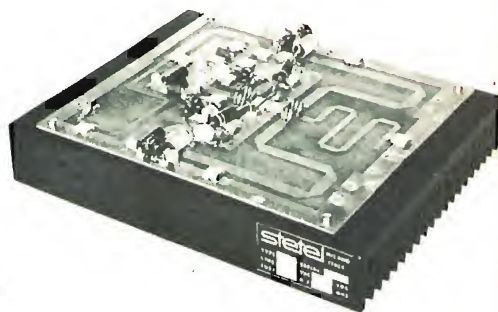


### Caratteristiche modulo 058002

Potenza ingresso nominale e massima	: 20 W, 30 W
Potenza uscita nominale	: 100 W
Alimentazione	: 28 VDC, 6-8 A
Dimensioni	: 200 x 120 x 60 mm
Peso	: 1,25 Kg

### Caratteristiche modulo 058003

Potenza ingresso nominale e massima	: 10 W, 15 W
Potenza uscita nominale	: 200 W
Alimentazione	: 28 VDC, 16-18 A
Dimensioni	: 200 x 250 x 60 mm
Peso	: 2,4 Kg



### Caratteristiche modulo 058033

Potenza ingresso nominale e massima	: 100 W, 120 W
Potenza uscita nominale	: 400 W
Alimentazione	: 28 VDC, 24-28 A
Dimensioni	: 240 x 250 x 180 mm
Peso	: 6,6 Kg

I ns. moduli di potenza estremamente robusti ed affidabili, amplificano segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura. Sono ovviamente componibili per ottenere maggiori potenze d'uscita: 800, 1600 W e potendo assumere varie configurazioni si può ottenere il livello di eccitazione all'ingresso desiderato: 10, 40, 200 W per il sistema da 800 W oppure 20, 80, 400 W per quello da 1600 W.

Particolarmente indicati per combinare i moduli sono i ns. accoppiatori ibridi in quadratura mod. 058004.



## SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE

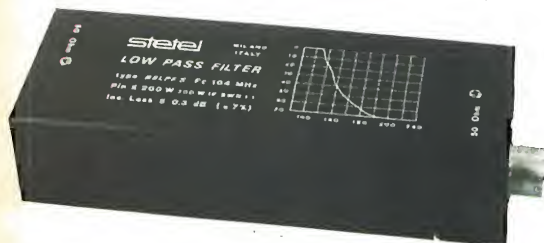


### Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuaz. fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,05 dB ≤ IL ≤ 0,2 dB (ripple 0,15 dB)
Potenza max ingr.	: 1 kW
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Coeff. di riflessione	: -19 dB ≤ RL ≤ -13,5 dB
Dimensioni	: 300 x 100 x 100 mm
Peso	: 6.700 kg

### FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.



### Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuaz. fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,1 dB ≤ IL ≤ 0,3 dB (ripple 0,2 dB)
Potenza massima ingresso	: 300 W con SWR = 1 : 1, 200 W in ogni condizione
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Dimensioni	: 170 x 40 x 60 mm
Peso	: 0,45 kg

### FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% massimo.



### Caratteristiche principali:

Frequenza	: 80-120 MHz
Potenza massima ingresso/uscita	: 1 kW
Impedenza	: 50 Ω
Separazione minima e tipica	: 18 dB, 25 dB
Perdita di inserzione massima e tipica	: 0,05 dB, 0,15 dB
Dimensioni	: 40 x 80 x 765 mm

### ACCOPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034).

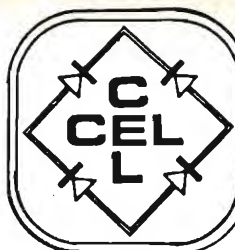


### Caratteristiche principali:

	058007	058034
Potenza massima dissipabile	: 100 W	: 250 W
Frequenza	: 1 GHz	: 1 GHz
Resistenza	: 50 Ω	: 50 Ω
Disadattamento mass. (VSWR)	: 1,2 : 1	: 1,25 : 1
Dimensioni	: 140x100x140 mm	: 140x100x220 mm
Peso	: 3,0 Kg.	: 2,0 Kg

### TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

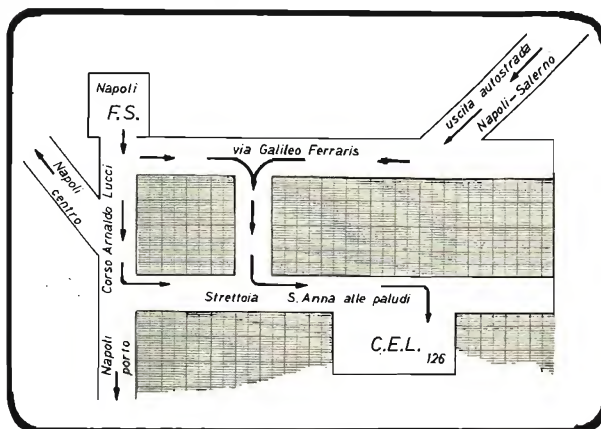
Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza. Non necessitano di ventilazione forzata.



# COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325



## COMPONENTI JAPAN

AN210	L. 7.500	A4031P	L. 3.600
AN214	L. 4.000	A4032P	L. 3.600
AN217	L. 7.500	A4100	L. 4.000
AN236	L. 9.500	A4101	L. 5.000
AN239	L. 12.500	A4102	L. 6.000
AN240	L. 6.000	A4400	L. 7.500
AN247	L. 6.500	A4420	L. 5.000
AN253	L. 3.500	A4430	L. 4.000
AN264	L. 5.500	BA511	L. 5.500
AN271	L. 5.500	BA521	L. 5.500
AN277	L. 3.500	BA612	L. 3.500
AN313	L. 3.000	BA1310	L. 4.000
AN315	L. 9.000	HA1137	L. 6.500
AN320	L. 9.500	HA1138	L. 6.000
AN362	L. 2.500	HA1306	L. 5.000
AN377	L. 6.000	HA1309	L. 7.500
AN612	L. 3.500	HA1312	L. 6.500
A1201	L. 3.500	HA1322	L. 7.500
A3155P	L. 4.500	HA1339	L. 8.500
A3201	L. 2.500	HA1339A	L. 5.500
		HA1342A	L. 6.000
		HA1366	L. 5.000

M5102	L. 11.000	PC41C	L. 4.000	2SC799	L. 5.500
M5106	L. 6.000	PC566	L. 2.500	2SC815	L. 2.500
M5115	L. 6.500	PC575	L. 2.500	2SC839	L. 1.000
MB3705	L. 6.750	PC576	L. 4.500	2SC853	L. 2.500
SG613	L. 15.000	PC592	L. 2.350	2SC945	L. 1.000
STK015	L. 8.000	PC1009	L. 11.000	2SC1014	L. 2.500
STK025	L. 10.000	PC1020	L. 3.500	2SC1031	L. 1.600
STK437	L. 20.000	PC1025	L. 3.500	2SC1096	L. 1.000
S2530	L. 6.500	PC1026	L. 4.000	2SC1124	L. 2.500
TA7045	L. 5.000	PC1032	L. 3.200	2SC1222	L. 1.300
TA7063	L. 2.500	PC1156	L. 5.000	2SC1226	L. 2.500
TA7102	L. 6.500	2SA634	L. 1.000	2SC1306	L. 4.000
TA7108	L. 6.500	2SA643	L. 1.600	2SC1307	L. 4.500
TA7130	L. 4.000	2SA671	L. 3.000	2SC1383	L. 1.000
TA7201	L. 7.500	2SA678	L. 1.200	2SC1413	L. 7.500
TA7202	L. 7.500	2SA683	L. 1.300	2SD30	L. 1.200
TA7203	L. 6.500	2SA705	L. 2.250	2SD261	L. 1.500
TA7204	L. 4.000	2SB22	L. 900	2SD288	L. 2.000
TA7205	L. 5.500	2SB541	L. 6.500	2SD325	L. 2.100
TA7214	L. 8.500	2SB617	L. 6.000	2SD350	L. 4.000
PC16C	L. 5.000	2SC458	L. 650	2SD388	L. 6.500
PC20C	L. 4.000	2SC710	L. 1.000	2SD526	L. 3.850

## VOLTMETRI DIGITALI

CA3161	L. 1.850
CA3162	L. 6.850
MC14433	L. 11.000
ICL7107	L. 25.000
LD110	L. 10.000
LD111	L. 10.500

## NOVITÀ

### UAART

TMS6011 = CDP1854 = MM5303  
per kit di Nuova Elettronica  
ed ELEKTOR

L. 28.000

### ENCODER

A-Y-5-2376

L. 16.000

8080 NEC	L. 10.000
8131	L. 3.900
8154	L. 17.000
8208	L. 7.200
8212	L. 5.000
8251	L. 10.500
8253	L. 14.500
8254	L. 8.600
8255	L. 8.600
8257	L. 17.500
AY-3-8203	L. 10.000
AY-3-8330	L. 6.500
AY-5-8321	L. 10.000
ER1400 PI	L. 7.500
ER1400 Met	L. 20.000
MEM4956 P	L. 6.500
ICL8038	L. 5.000
MM5204Q	L. 17.800
MM2708	L. 16.500
MM5280	L. 8.500
TMS4060	L. 6.500
SN76477	L. 5.000
(sintetizz.)	

BFR65	L. 25.000	TPV597	L. 42.000
BFS22A	L. 5.500	2N174	L. 9.000
BLX96	L. 34.000	2N3375	L. 14.000
BLX97	L. 50.000	2N3553	L. 6.000
BLY88A	L. 15.000	2N3866	L. 1.300
BLY89A	L. 19.000	2N4427	L. 1.300
PT4544	L. 18.000	2N4428	L. 4.800
PT8710	L. 28.000	40290	L. 3.000
PT8720	L. 13.000	2N4921	L. 2.500
PT8811	L. 28.000	M5102	L. 11.000
TPV596	L. 25.000	MC4044	L. 6.500

4CX250B EIMAC L. 55.000  
Zoccolo argentato L. 33.000  
Camino di ceramica L. 13.000

Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.

Tutti i prezzi sono comprensibili di I.V.A.

Spedizione contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.

La ditta C.E.L. tiene a precisare di essere completamente a disposizione della Clientela per fornire consulenze, schemi, i componenti, le minuterie, gli accessori per tutti i circuiti presentati su tutte le riviste del settore.

**frequenzimetro**

**BRI 8200** 1 Hz - 220 MHz

**capacimetro**

**BRI 8004** 1 pF - 9999  $\mu$ F



43100 Parma v. Pasubio 3/c  
tel. 0521/72209 - 771533  
telex: 530259 cciapr I. for BREMI

desidero ricevere documentazione

relativa a \_\_\_\_\_

nome \_\_\_\_\_

indirizzo \_\_\_\_\_

cq \_\_\_\_\_



# TECNOLOGIA ITALIANA

Monitor professionale  
semigrafico a fosforo  
verde ed alta definizione

Set grafico esteso  
con 128 elementi  
a matrice gigante

Unità centrale a  
microprocessore Z-80.  
Ogni possibilità di espansione.  
Dimensione minima RAM: 16 K

Costruzione  
professionale  
in metallo

Uscita per stampante  
di ogni tipo

Interfaccia per  
audio cassette

Uscita  
audio  
sotto controllo  
del software

Tastiera professionale  
a 76 tasti senza  
contatti elettrici

Tasto  
« Break »

Tasti per il  
movimento del  
cursore sul video

Tastiera numerica  
separata

Fino a tre unità  
minifloppy disk  
incorporate

**CONSEGNA!  
PRONTA**

**MODELLO "T,,**

Il Modello T, come ogni altro prodotto GP, è progettato, costruito ed assistito completamente in Italia. In esso abbiamo riversato tutta la nostra pluriennale esperienza con l'intento di realizzare un prodotto di gran classe per l'utente più esigente. Basta una sola occhiata per rendersi conto della cura che è stata dedicata ad ogni più piccolo particolare, sempre con in mente l'utente finale e senza alcun risparmio.

Nel Modello T i maggiori esperti hanno collaborato per ottenere una perfetta ed intelligente armonia tra la circuiteria elettronica, il software di base e la costruzione meccanica.

**General Processor: il prestigio della tecnologia italiana**



general processor

via Panciatichi 40 - via G. del Pian dei Carpi 1, 3, 5  
50127 FIRENZE - tel. 055/43.55.27

Per informazioni aggiungere 1.000 lire in francobolli - L'elenco dei Rivenditori, in fase di aggiornamento, verrà pubblicato sul numero prossimo.

# ELETTRONICA

## Todaro & Kowalsky IØYUH

Via ORTI TRASTEVERE, 84

ROMA - Tel. (06) 5895920  
ROMA - VIA MURA PORTUENSI, 8  
Tel. (06) 5806157

### INTEGRATI

LM336	2.650
LM377	2.300
LM378	3.250
LM379-5	6.150
LM380-8	1.550
LM380-14	1.700
LM381	2.300
LM382	1.700
LM387	2.050
LM389	1.950
LM391-60	2.200
LM317	2.400
LM317-K	3.400
LM318	2.650
LM323-K	8.300
LM348	1.550
LM349	1.550
LM555	600
LM556	1.000
LM710	750
LM723	800
LM741	700
LM741	650
LM747	1.000
LM748	650
LM1458	750
LM1303	2.200
LM1496	1.550
LM1812	10.700
LM1820	2.300
LM3080	2.950
LM3900	1.250
LM3905	2.300
LM3909	1.400
LM3911	2.200

### REGOLATORI

7805-UC	1.200
7812-UC	1.200
7815-UC	1.200
7824-UC	1.200
78CB-UC	1.700
78HG-UC	11.000
78L05-UC	550
78L012-UC	550
78L015-UC	550
7905-UC	1.200
7912-UC	1.200
7915-UC	1.200
79HG-UC	14.700

### DISPLAY

FND-357	1.500
FND-500	1.500
FND-800	3.600
FND-540	3.400

### CONDENSATORI UNELCO 500 Vdc

10 pF - 15 pF	
22 pF - 27 pF	
33 pF - 39 pF	
47 pF - 56 pF	
68 pF - 82 pF	
100 pF - 120 pF	
150 pF - 180 pF	
220 pF - 270 pF	
330 pF - 390 pF	
470 pF - 1000 pF	

### TRANSISTOR RF CTC TRW

B- 3/12	12.000
B- 12/12	13.500
B- 25/12	17.500
B- 40/12	29.000
B- 80/12	65.000
B-100/28	136.000
2N4427	1.900
2N3866	1.600
2N6080	9.000
2N6081	13.000
2N6082	18.000
2N6083	24.000
2N6084	33.000
PT9731	24.000
PT9732	15.000
PT9734	17.000
PT9790	75.000
PT9783	29.000
TP9381	60.500
2N3553	2.000
2N4429	3.500
2N3375	3.500
2N5109	2.000
TPV598	170.000
BLY93	18.000

### MOS

4001	400
4002	400
4006	1.200
4007	400
4009	600
4010	600
4011	400
4012	400
4013	700
4014	1.600
4015	1.200
4016	700
4017	1.200
4018	1.800
4019	1.100

4020	1.800
4021	1.400
4023	400
4025	400
4027	800
4028	1.200
4029	1.800
4030	700
4035	1.300
4040	1.800
4041	1.300
4042	1.300
4043	1.100
4044	1.100
4050	900
4051	1.900
4052	1.900
4053	1.000
4060	1.650
4066	1.000
4069	400
4070	400
4071	400
4073	400
4076	1.300
4089	1.850
4093	850
4099	2.000
4503	700
4510	1.700
4511	1.600
4516	1.700
4518	1.700
4519	600
4520	1.600
4527	1.550
4584	900
4724	1.600
40097	1.100
40098	1.100
40161	1.900
40162	1.900
40192	1.500
40193	1.500

### INTEGRATI

74LS00	350
74LS02	350
74LS03	400
74LS04	350
74LS05	350
74LS08	350
74LS09	400
74LS10	350
74LS13	600
74LS14	900
74LS15	450
74LS20	350

74LS21	350	74LS173	1.000
74LS22	400	74LS175	950
74LS26	650	74LS181	2.500
74LS27	400	74LS190	1.400
74LS28	600	74LS191	1.250
74LS30	300	74LS193	1.250
74LS32	350	74LS194	1.250
74LS33	550	74LS195	1.000
74LS37	500	74LS196	1.100
74LS40	450	74LS197	1.300
74LS42	850	74LS240-A	1.900
74LS47	1.300	74LS241-A	1.900
74LS51	350	74LS244-A	1.700
74LS54	350	74LS247	1.300
74LS55	350	74LS251	1.000
74LS74	500	74LS257	850
74LS83	1.000	74LS258	900
74LS85	1.300	74LS259	1.600
74LS86	450	74LS260	400
74LS90	700	74LS266	450
74LS93	700	74LS273	1.900
74LS95	950	74LS283	850
74LS109	550	74LS290	850
74LS112	550	74LS293	850
74LS113	700	74LS295	1.300
74LS125	700	74LS298	1.350
74LS126	700	74LS347	1.150
74LS132	1.000	74LS352	1.100
74LS133	600	74LS353	1.000
74LS136	550	74LS366	750
74LS138	1.000	74LS367	750
74LS139	910	74LS368	750
74LS151	910	74LS373	3.500
74LS153	910	74LS374	3.800
74LS155	900	74LS377	2.200
74LS156	900	74LS390	1.700
74LS157	850	74LS393	1.700
74LS158	850	74LS395	1.700
74LS162	1.500	74LS447	1.250
74LS164	1.500	74LS490	1.700
74LS168	1.600	74LS670	2.500
74LS169	1.600	9388	1.900
74LS170	2.300	95H90	9.600
21L02F	2.750	11C90	18.700
2708	13.800		

### MODERNO CORSO DI TELEGRAFIA PER RADIOAMATORI



- Dall'apprendimento dell'alfabeto Morse fin alla velocità di esame
  - 16 tasti tipo esame in tre cassette di 60 minuti l'una
  - Libretto esplicativo per servizio in CW e con i testi trasmessi
  - Incisi da 10FFO EX capo R.T. MM - etto Internazionale R.T. 1ª classe - radioamatore dal 1947 (ex I1 BBL) - INORC 028
- Costo L. 25.000

**ASSISTENZA TECNICA E RIPARAZIONI DI QUALSIASI APPARATO:**  
OM - CB - NAUTICA - CIVILI - RADIO E TV PRIVATE  
NON VERRANNO EVASI ORDINI INFERIORI A L. 10.000  
I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI SENZA PREAVVISO

## DMM 2010



## DMM 2035



## FC 8110/8610



### CARATTERISTICHE GENERALI

<b>Impedenza di ingresso</b>	: 10 M $\Omega$ su tutte le portate in alternata 10 M $\Omega$ /100 pF
<b>Prova diodi</b>	: portata 2 K corrente 1 mA portata 200 K corr. 10 $\mu$ A portata 20 M corr. 100 nA
<b>Protezione a sovratensioni</b>	: 1200 V cc o poco ca frange le portate basse con 250 V
<b>Protezione a sovraccarico</b>	: ingresso corrente 200 mA con fusibile 250 mA
<b>Protezione</b>	: almeno 250 V cc o poco ca in Ohm
<b>Risp. di freq.</b>	: da 40 Hz a 40 KHz
<b>Display</b>	: LED 3 cifre e 1/2 da 9,2 mm
<b>Alimentazione</b>	: 4 pile mezzatorcia o con al- imentatore 9-12 V/120 mA
<b>Dimensioni</b>	: mm 203 x 165 x 76
<b>Peso</b>	: kg. 0,68 senza pile

FUNZIONE	P.	MISURE	Accuratezza
Volt cc	5	100 $\mu$ V a 1000 V $\pm$ (0,1% + 1 d)	
Volt ca	5	100 $\mu$ V a 1000 V $\pm$ (0,5% + 1 d)	
Corr. cc	6	0,1 $\mu$ A a 10 A $\pm$ (0,1% + 1 d)	
Corr. ca	6	0,1 $\mu$ A a 10 A $\pm$ (0,5% + 1 d)	
Low Ohm	3	0,1 $\Omega$ a 2 M $\Omega$ $\pm$ (0,1% + 1 d)	
Hi Ohm	3	1 $\Omega$ a 20 M $\Omega$ $\pm$ (0,1% + 1 d)	

### CARATTERISTICHE GENERALI

<b>Impedenza di ingresso</b>	: 10 M $\Omega$ su tutte le portate in ca 10 M $\Omega$ -10 pF
<b>Protezione a sovratensioni</b>	: 1000 V cc o RMS su tutte le portate
<b>Protezione a sovraccarichi</b>	: con fusibile 2A/250 V su tut- te le portate
<b>Protezz. Ohm</b>	: 250 V cc o poco su tutte le portate
<b>Risposta in frequenza</b>	: da 40 Hz a 5 KHz
<b>Display</b>	: 3 cifre e 1/2 LCD da 13 mm
<b>Alimentazione</b>	: pila 9 V o esterna
<b>Durata pila</b>	: 200 ore con tipo alcalino
<b>Dimensioni</b>	: mm 89 x 168 x 41
<b>Peso senza pila</b>	: 310 grammi

FUNZIONE	P.	MISURE	Accuratezza
Volt cc	5	100 $\mu$ V a 1000 V $\pm$ (0,1% + 1 d)	
Volt ac	5	100 $\mu$ V a 1000 V $\pm$ (0,3% + 1 d)	
Corr. cc	5	0,1 $\mu$ A a 2 A $\pm$ (0,3% + 1 d)	
Corr. ca	5	0,1 $\mu$ A a 2 A $\pm$ (0,7% + 2 d)	
Low Ohm	6	0,1 $\Omega$ a 20 M $\Omega$ $\pm$ (0,2% + 1 d)	
Hi-Ohm	6	0,1 $\Omega$ a 20 M $\Omega$ $\pm$ (0,2% + 1 d)	

### SPECIFICHE TECNICHE

<b>Frequenza (Mod. 8610)</b>	: 20 Hz - 600 MHz garantita : 10 Hz - 750 MHz tipica
<b>Frequenza (Mod. 8110)</b>	: 20 Hz - 100 MHz garantita : 10 Hz - 105 MHz tipica
<b>Impedenza di ingresso</b>	: 1 M $\Omega$ /100 pF sino a 100 MHz : 50 $\Omega$ nom. 100 MHz-600 MHz
<b>Sensibilità</b>	: 10 Hz-100 MHz 10 mV RMS : 100 MHz-450 MHz 70 mV : 450 MHz-600 MHz 150 mV
<b>Protezione di ingresso</b>	: 150 V-20 Hz a 10 KHz : 90 V-10 KHz a 2 MHz : 30 V-2 MHz a 100 MHz : 4 V-100 MHz a 600 MHz
<b>Cadenza di campionatura</b>	: 0,1 sec-1 sec-10 sec selezionabile
<b>Display</b>	: LED a 8 cifre con indicazione di overflow e attivit� del gate
<b>Risoluzione</b>	: 0,1 Hz sino a 10 MHz-1 Hz sino a 100 MHz-10 Hz sino a 600 MHz
<b>Base dei tempi</b>	: 10,000 MHz TCXO
<b>Stabilit�</b>	: $\pm$ 0,1 ppm/V
<b>Invecchiamento</b>	: < 5 ppm/anno
<b>Alimentazione</b>	: 4 pile mezzatorcia o alimen- tatore est. 9-12 V/300 mA
<b>Dimensioni</b>	: mm. 203x165x76
<b>Peso</b>	: kg. 0,54 senza pile

PREZZO IN KIT: £. 135.000

ASSEMBLATO: £. 152.000

Accessori: Sonda Touch and Hold  
che "congela" la lettura £. 29.000

PREZZO IN KIT: £. 118.000

ASSEMBLATO: £. 142.000

8110 IN KIT £. 128.000

8610 IN KIT £. 168.000

8610 ASSEMBLATO £. 193.000

Sonda 1:1 £. 18.500

Sonda 1:10 £. 24.000

Sonda 1:1 e 1:10 £. 29.500

**RICHIEDETELI AI RIVENDITORI  
O SCRIVENDO O TELEFONANDO  
DIRETTAMENTE A:**

**elcom**

Via Angiolina, 23 - 34170 Gorizia - Tel. 0481/30.90.9



# eimac



varian



by it9wnw

importazione e distribuzione :

**IMPORT'EX** s.r.l.  
Apparecchiature Elettroniche

Via Papale, 32 - 95128 CATANIA ☎ (095) 437086

**RIVENDITORI AUTORIZZATI:**

a **MILANO** da Stetel S.r.l., via Pordenone 17, ☎ (02) 2157813 - 2157891  
a **BOLOGNA** da Radio Communication, via Sigonio 2, ☎ (051) 345697  
a **TREVISO** da Radiomeneghel, via Capodistria 11, ☎ (0422) 261616  
a **ROMA** da Todaro & Kowalsky, via Orti di Trastevere 84, ☎ (06) 5895920  
a **REGGIO CALABRIA** da Giovanni Parisi, via S. Paolo 4/a, ☎ (0965) 94248  
a **PALERMO** da Elettronica Agrò, via Agrigento 16/f, ☎ (091) 250705  
a **GIARRE** da Rosaria Ferlito, via Ruggero I, 56, ☎ (095) 934905  
a **CATANIA** da Franco Paone, via Papale 61, ☎ (095) 448510  
a **NAPOLI** da Abbate Antonio, via S. Cosmo 121, ☎ (081) 333552

**RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA**

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac

RACAL RA17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt.

R220/URR VHF Motorola da 20 MHz a 230 MHz, AM - CW - FM - FSK alimentazione 220 Volt.

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac

A/N GRR5 COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac

B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac

B/C 603: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

AR/N5: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)

SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

BC652: radio ricevitore da 2 MHz a 6 MHz alimentazione 220 V. ac.

BC1306: da 3,8 MHz a 6,6 MHz AM CW alimentazione 220 V. ac.

R108: radio ricevitore Motorola (versione moderna del BC603) da 20 a 28 MHz alimentazione 220 V. ac.

R110: radio ricevitore Motorola da 38 a 55 MHz alimentazione 220 V. ac.

RR49A: da 0,4 Kc a 20,4 MHz AM alimentazione entrocontenuta 6, 12, 24 V dc e da 125 a 245 V ac.

RICETRANS GRC9 a sintonia continua da 6,5 MHz a 12 MHz A/M CW (con e senza alimentazione) (ADATTO PER IL TRAFFICO DEI 40-45-80 mt)

**LINEA COLLINS SURPLUS**

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE BC610 da 1000 Kc a 18 MHz AM, CW (potenza 500 W) alimentazione 115 V. ac. (adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE T368URT MOTOROLA: da 1500 Kc a 20 MHz AM, CW, FSK sintonia continua (potenza 600 W) alimentazione 115 V. ac. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT66: da 20 MHz a 27,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT67: da 27 MHz a 38,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

**STRUMENTI DI MISURA**

Generatore di segnali BF Ferisold mod. C902 da 15 Hz a 150 KHz.

Generatore di segnali BF TS382 da 20 Hz a 200 KHz.

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz

Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz

Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatori portatili US SIGNAL CORPS: AN/URM105 (nuovi imballati completi di manuale tecnico). Caratteristiche 20.000  $\Omega$  per volt, misure in corrente continua, e in alternata.

Analizzatori portatili TS532/U (seminuovi).

Voltmetri elettronici TS505 multimeter (seminuovi).

Prova valvole J77/B con cassetta aggiuntiva (seminuovi).

Prova valvole professionale TV7/U (seminuovi).

Oscilloscopi MARCONI type TF 2200 D/C 35 MHz doppia traccia, doppia base dei tempi (seminuovi)

Oscilloscopi OS/26A/USM24

Oscilloscopi C.R.C. OC/3401

Oscilloscopi C.R.C. OS/17A

Oscilloscopi C.R.C. OC/410

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Antenna direttiva a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.

Antenna A/B 15 originale della Jepp Willis e adatta per CB e OM.

Antenne collineari a 4 dipoli adatte per stazioni commerciali operanti in FM.

Telescriventi OLIVETTI solo ricevitori seminuovi.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefonici: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione orig. in C/A e C/D ERR40 da 38 Mz a 42 Mz Motorola TWIN/V model TA/104 da 25 Mz a 54 Mz M/F alimentazione 6/12 V D/C potenza output 25/30 W.

R/T 70 da 47 MHz a 58,4 MHz M/F alimentazione 24 V D. C.

Anemometri completi di strumento di controllo.

Variometri ceramici prelibabili su sei frequenze adatti per

accordatori di antenna per le bande decametriche. Completati di commutatore ceramico.

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e ricevitori e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

Ventole Papst motore 220 Volt 113 x 113 x 50, ventole Centaury 120 x 120.

Ventole Aerex di varie misure (attenzione per qualsiasi altro tipo di ventola fatecene richiesta che possiamo sempre fornirvi durante l'anno anche in grande quantità).

CONDENSATORI elettrolitici alta capacità e di varie tensioni (disponibili anche in grandi quantità).

PALLONI METEOROLOGICI di grandi dimensioni nuovi nel suo barattolo stagno originale (disponibili anche in grandi quantità).

NOVITA' - Supporto pneumatico per antenne completo di gruppo generatore di corrente e compressore d'aria, altezza massima mt. 9 seminuovi.

NOVITA' - Supporto idraulico per antenne completo di pompe oliodinamiche, serbatoio dell'olio e relativo olio idraulico, altezza massima mt. 18.

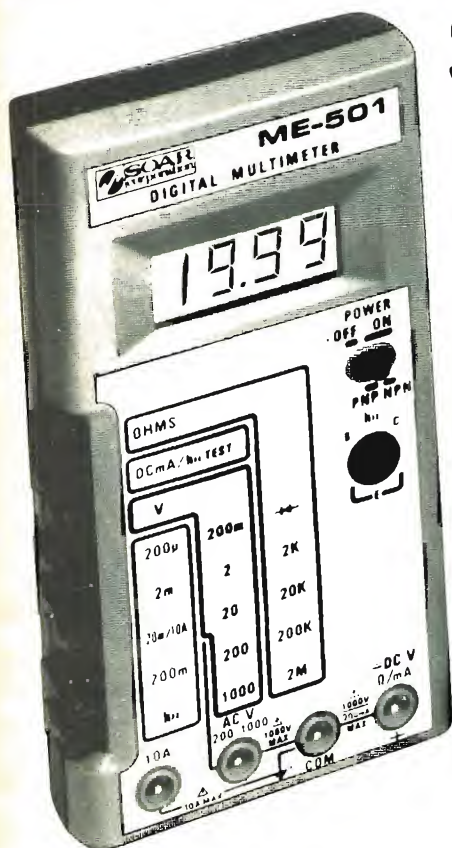
Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

**CONDIZIONI DI VENDITA:** la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa, le spedizioni vengono effettuate solo dopo il pagamento del 20% dell'ordine.

# MULTIMETRI DIGITALI SOAR

**NEW**



## Multimetro Digitale «SOAR» ME 501 TS/2123-00

- Tecnica MOS/LSI
  - Grande precisione
  - 3½ digit - Display a cristalli liquidi LCD
  - Alta protezione ai fuori scala
  - Provatransistori a pulsanti
  - Indicazione massima: 1999 o -1999
- Specifiche Tecniche

Portate	Tensione c.c. Tensione c.a. Correnti c.c. Resistenze	200 mV - 2-20-200-600 V 200 V - 1000 V 200 µA - 2-20-200 mA - 10 A 2-20-200 kΩ - 2 MΩ
Precisione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Resistenze	± 0,8% Fondo scala ± 1,2% Fondo scala ± 1,2% Fondo scala ± 1% Fondo scala
Risoluzione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Resistenze	100 µV - 1-10-100 mV - 1 V 100 mV - 1 V 100 µA - 1 µA - 10 µA - 100 µA - 10 A 1Ω - 10Ω - 100Ω - 1 kΩ
Impedenza d'ingresso	10 MΩ	
Alimentazione	9 V con pile o alimentatore esterno	
Dimensioni	171 x 90 x 30,5	

## Multimetro Digitale «SOAR» ME 502 TS/2124-00

- Tecnica MOS/LSI
  - Grande precisione
  - 3½ digit - Display LED a basso consumo
  - Alta protezione ai fuori scala
  - Provatransistor
  - Commutazioni a slitta
  - Indicazione massima: 1999 o -1999
- Specifiche Tecniche

Portate	Tensione c.c. Tensione c.a. Correnti c.c. Resistenze	200 mV - 2-20-200-600 V 200 V - 1000 V 200 µA - 2 mA - 200 mA - 10 A 2-20-200 kΩ - 2 MΩ
Precisione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Resistenze	± 0,8% Fondo scala ± 1,2% Fondo scala ± 1,2% Fondo scala ± 1% Fondo scala
Risoluzione	Tensioni c.c. Tensioni c.a. Correnti c.c. Resistenze	100 µV - 1-10-100 mV - 1 V 100 mV - 1 V 100 µA - 1 µA - 10 µA - 100 µA - 10 mA 1Ω - 10Ω - 100Ω - 1 kΩ
Impedenza d'ingresso	10 MΩ	
Alimentazione	9 V con pile o alimentatore esterno	
Dimensioni	171 x 90 x 30,5	



SPECIALISTS IN TESTING AND MEASURING INSTRUMENTATION



SOAR ELECTRONICS CORP. U.S.A. New York

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA

**G.B.C.**  
italiana



## 520 MK3 STEREO MIXER

- ☐ 8 canali stereo misceabili composti da:
- ☐ 3 phono equalizzati R.I.A.A. 20/20.000  $\pm$  0,6 dB sensibilità 2,5 mV RMS, Z in 47K $\Omega$ , attacco pin RCA
- ☐ 4 microfoni sensibilità 0,6 mV RMS, Z in 600 $\Omega$ , attacco Jack
- ☐ 3 ingressi linea sensibilità 150mV RMS, Z in 47 K $\Omega$ , attacco pin RCA
- ☐ 3 uscite registrazione o monitor 150 mV RMS, Z out 47K $\Omega$  lineare
- ☐ uscita master D e S con controlli volume indipendenti, livello uscita + 5dB (1V RMS min.)
- ☐ controllo toni bassi-acuti  $\pm$  20dB
- ☐ commutatore rotativo per la selezione del canale desiderato in preascolto
- ☐ sub-mixer preascolto-ascolto
- ☐ amplificatore per cuffia 2 + 2W, Z out 8  $\Omega$  (2000 a richiesta)
- ☐ separazione fra i canali migliore di 80dB
- ☐ rapporto segnale-disturbo migliore di 70dB
- ☐ impedenza d'uscita 600 $\Omega$
- ☐ banda passante 10/120.000 a —3dB
- ☐ VU meter a leds con scala in dB sull'uscita master
- ☐ VU analogici sui monitors



SILVER

Via Bartolomeo della Gatta 26/28  
tel.055/713369 - 50143 Firenze



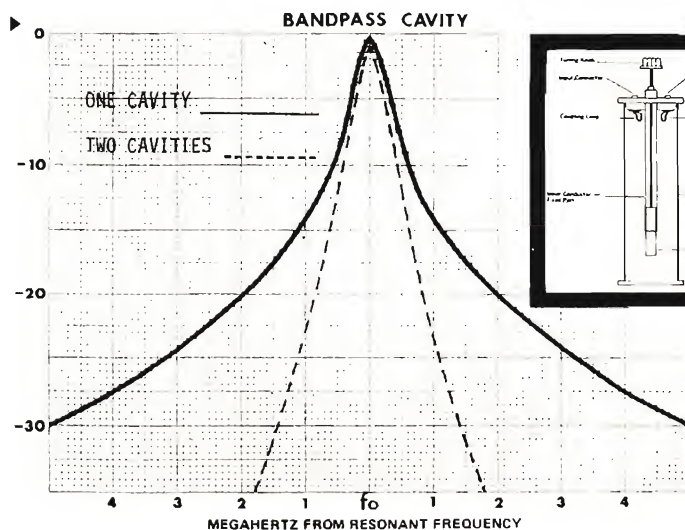
# A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 4102 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05



mod:  
DB 1001

mod:  
DB 1002



# NEW

# OSCILLOSCOPIO MONOTRACCIA TS/5000-00



- Favoloso per didattica
- Ultracompatto
- Tubo RC ad alta luminosità
- Ottima sensibilità
- Comandi frontali per un facile impiego
- Ingresso sincro esterno
- Regolazione assi a copertura continua

Tubo RC 3" (60 x 50)  
Divisione griglia 10 x 8  
Fosforo - verde media resistenza

#### Asse verticale

Larghezza di banda: dalla c.c. a 6 MHz  
Commutatore: c.c. c.a.  
Sensibilità: 10 mV - 10 V  
Attenuatore: 1/1 1/10 1/100 e controllo variabile di guadagno 22 dB  
Impedenza d'ingresso: 1 MΩ 35 pF in parallelo  
Tensione massima ingresso: 300 V.c.c. e 600 Vpp

#### Asse orizzontale

Larghezza di banda: dalla c.c. a 250 kHz  
Sensibilità: 0,3 V/Div  
Impedenza d'ingresso: ~ 1 MΩ 30 pF in parallelo  
Tensione massima d'ingresso: ~ 100 Vpp

#### Base dei tempi

Frequenza di sweep: 10 - 100 Hz / 10 - 1000 Hz / 1-110 kHz  
con variazione continua  
Sincronismo: interno - esterno  
Sensibilità: sincro interno 1 Div / esterno 2 Vpp  
Alimentazione: 220 V.c.a. - 50 Hz  
Dimensioni: 270 x 145 x 190

 **nyce**  
TEST & MEASURING INSTRUMENTS

DISTRIBUITO  
IN ITALIA  
DALLA GBC

## NUOVI APPARATI LINEA FM BROADCASTING

### TX FM PORTATILE DIGITALE A LARGA BANDA

Il primo in Italia per servizio mobile, completamente digitale, spostamento di frequenza immediato tramite contraves sul frontale, senza alcuna taratura, perfettamente stabile ed esente da spurie ed armoniche.

Piccolo ingombro, leggero, fornibile con una completa serie di accessori.



*novità!*

Frequenza 87-108 MHz programmabile

Due potenze d'uscita RF 10 ÷ 18 W

Stabilità 3 P.P.M.

Ingressi: per micro - per mixer 1 Kohm (1 v pp.)

Uscita 50 ohm

Deviazione standard ÷ 75 KHz con possibilità di regolazione

Compressione di dinamica 55 dB

Miscelazione con « fading » automatica

micro mixer

Uscita per autoascolto

Alimentazione 12 ÷ 14 V 3 A max

Peso Kg. 2,5

A norme C.C.I.R.

Accessori a richiesta:

- Antenna a frusta
- Antenna ground Plane
- Antenna direttiva
- Batterie ricaricabili con caricabatterie automatico
- Borsa in cuoio
- Microfono a condensatore
- Cuffia per autoascolto

### ANTENNA COLLINEARE A 4 ELEMENTI CON PALO RISONANTE 88-108 MHz

Eccezionale antenna con radiali in acciaio inox e gamma mach di taratura.

Guadagno 10 dB effettivi su 180°.

Altezza max metri 12.

Impedenza 50 Ω.

SWR max 1÷1.5.

Potenza applicabile 800 W.

A richiesta 2 kW

Viene fornita tarata sulla frequenza di lavoro, completa di palo in alluminio Ø 70 e cavi già assemblati con bocchettoni.

Facilissima installazione, fornita di ogni accessorio.

### AMPLIFICATORE DI POTENZA FM mod. 100/400

Potenza out RF 300÷380 W.

Frequenza di lavoro 88-105 MHz.

Emissione spurie di intermodulazione —60 dB.

Valvole ceramiche di lunga vita.

Alimentazione 220 V 50 Hz 800 W.

Servizio continuo.

Viene fornito completo di protezioni alle sovracorrenti di placca, griglia e temperatura, temporizzatore per il riscaldamento del tubo.

Prenotazioni per amplificatori da 1 KW e 2 KW.

**Disponiamo inoltre:** Ponti ripetitori in VHF-UHF. Amplificatori a transistor di tutte le potenze. Filtri passa basso e cavità. Stabilizzatori di tensione per servizio continuo.

Illustrazioni e dati tecnici a richiesta, inviando L. 500 in francobolli.



## AV 801

Astro Scan  
Three Band Station  
Monitor Antenna

HF: 25/50 MHz

VHF: 140/174 MHz

UHF: 450/512 MHz

Include New T Band

## L'EUROASIATICA

via Spalato, 11/2 - Roma - Tel. 837477 - 8712123

è lieta di presentare la nuova antenna



e confermare tutta la vasta gamma già conosciuta.

ASTRO FANTOM



**NEW** Richiedeteci il CATALOGO  
inviandoci L. 2.000 cad.

## AV 200 ASTROFANTOM

Non bisogna forare.  
Si attacca sul vetro  
senza ventosa e sen-  
za calamita. Si monta  
sul vetro e riceve at-  
traverso il vetro.

Di questa antenna ol-  
tre al modello CB 27  
MHz sono disponibili  
i modelli per la 144-174  
MHz e 406-502 MHz.

AV 101

AV 327

AV 170

AV 140

AV 120

## TURNER MICROFONI ANTENNE



+3B	L. 65.000
M+3B	L. 47.600
+2	L. 50.800
M+2U	L. 29.000
EXPANDER 500	L. 75.800

(I.V.A. 18% inclusa)

CERCHIAMO RIVENDITORI



## da sempre rotatori d'antenna

### TAIL TWISTER



TAIL TWISTER L. 379.200

HAM IV con estensione L. 248.500  
NUOVO MODELLO

CD 45 L. 165.000  
NUOVO MODELLO

AR 50 L. 132.500  
NUOVO MODELLO

AR 40 L. 89.900

(I.V.A. 14% inclusa)

listino prezzi allegando 1.000 Lire in francobolli

CERCHIAMO RIVENDITORI



## NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Casella Postale 040  
20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - tel. (0377) 830358-84520

FILIALE PER IL CENTRO-SUD: 00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. 5405205



# ELETRONICA PROFESSIONALE

GORIZIA - V.le XX settembre 37 - Tel. (0481) 32193

IMPORT-EXPORT

Vendita all'ingrosso e al dettaglio

## MICRO COMPUTER

8T26P	L	4.350
8T97P	L	2.650
2102/1	L	2.500
2102/2	L	2.750
21L02	L	2.900
2112	L	5.900
2114	L	13.250
2708	L	18.500
2516	L	59.000
2716	L	35.000
93448	L	15.400
TMS4035	L	3.850
TMS4043	L	5.900
74S287	L	6.650
74S475	L	22.800
MC6800P	L	17.400
MC6802P	L	26.950
MC6810AP	L	11.100
MC6850P	L	8.100
MEK6800D2	L	295.000
INS8060N	L	13.900
8080A	L	9.800
Z 80	L	24.000
8212	L	5.950
8216	L	4.500
8224	L	7.600
8226	L	5.750
8228	L	9.100
DM81LS95	L	1.850
DM81LS97	L	1.850
MM6301	L	3.300
MM6306	L	7.600

## DIODI e PONTI

H.P. 5082-2800	L	2.950
H.P. 5082-2805	L	13.950
PIN MPN3401	L	1.800
W02 (200V-1.5A)	L	600
B40-C1400SEMIKRON	L	1.000
KBLO2 (200V-4A)	L	1.150
KBLO4 (400V-4A)	L	1.350
KBPC602 (200V-6A)	L	1.750
KBPC802 (200V-8A)	L	2.000
KBPC2504 (400V-25A)	L	4.450
KBPC3504 (400V-35A)	L	5.000

## TRANSISTORI R.F. MOTOROLA

2N4427 (1W-175MHz)	L	2.100
2N3866 (1.5W-175MHz)	L	2.100
2N3866A(1T 800MHz)	L	2.350
2N5589 (3W-175MHz)	L	9.400
2N5590 (10W-175MHz)	L	12.900
2N5591 (25W-175MHz)	L	21.100
2N5641 (7W-175MHz)	L	9.200
2N5642 (20W-175MHz)	L	19.700
2N5643 (40W-175MHz)	L	31.950
2N6080 (4W-175MHz)	L	11.200
2N6081 (15W-175MHz)	L	17.600
2N6082 (25W-175MHz)	L	19.300
2N6083 (30W-175MHz)	L	22.400
2N6084 (40W-175MHz)	L	25.600
MRF237 (4W-175MHz)	L	3.350
MRF238 (30W-160MHz)	L	18.650
MRF245 (80W-175MHz)	L	63.500
MHW602 (Modulo ibrido 146-174 MHz da 100mW a 20 W)	L	69.800
MRF628 (5W-470MHz)	L	10.700
MRF515 (75W-470MHz)	L	3.750
2N5944 (2W-470MHz)	L	13.100
2N5945 (4W-470MHz)	L	20.250
2N5946 (10W-470MHz)	L	24.500
MRF644 (25W-470MHz)	L	37.700
MRF646 (45W-470MHz)	L	42.250
MRF816 (75W-900MHz)	L	19.600
MRF817 (2.5W-900MHz)	L	29.800
MRF475 (4W CW-12W PEP - 30MHz)	L	4.800

MRF8004 (3.5W-27MHz)	L	3.200
MRF449A (30W-30MHz)	L	19.600
MRF450A (50W-30MHz)	L	21.300
MRF453A (60W-30MHz)	L	29.950
MRF454A (80W-30MHz)	L	37.250
MRF406 (20W PEP-30MHz)	L	24.500
MRF460 (40W PEP-30MHz)	L	33.150
MRF421 (100W PEP-30MHz)	L	63.850
BFR90 (1T 5 GHz)	L	1.900
BFR91 (1T 5 GHz)	L	2.400
BFT95 PNP (AEG-TEL.)	L	2.100
MRF901 (10dB-1 GHz)	L	4.900
2N6256 (1.5W-470MHz)	L	8.350
2N5108 (1W-1GHz)	L	8.700
2N918	L	800
2N4258 (700MHz) PNP	L	850

## TRANSISTORI DI USO SPECIFICO

MPS-A12 (Darlington)	L	400
MPS-A13 (Darlington)	L	400
MPS-A18 (low noise)	L	400
MD8003	L	5.100
TIP35C (125W-25A) NPN	L	2.950
TIP36C (125W-25A) PNP	L	3.150
MJ2501 (Darlington 150W)	L	3.700
MJ3001 (Darlington 150W)	L	3.400
NPN	L	3.400
2N6053 (Darlington 100W)	L	2.750
PNP	L	2.750
2N6055 (Darlington 100W)	L	2.450
NPN	L	2.450
2N5683 (300W-50A) PNP	L	16.250
2N5685 (300W-50A) NPN	L	16.800
MJ413 (400V-125W)	L	4.400
2N3442 (140V-117W)	L	2.950
2N3772 (150W-20A)	L	4.300
2N3773 (140V-150W)	L	6.200
2N5884 (200W-25A)	L	6.650
2N5886 (200W-25A)	L	6.250
MJ402 (200W-30A)	L	6.600
MJ4502 (200W-30A)	L	7.400

## FET - MOSFET

2N3819	L	700
2N5245	L	1.200
3N128	L	2.550
BF960 MOSFET G. 18dB	L	2.800
NF 2.8 dB - 800MHz	L	1.900
MFE131 MOSFET	L	850
MFF102	L	850

## LINEARI E DIGITALI

LH0042CH	L	10.900
LM317MP (1.2-37V 0.5A)	L	2.700
LM317T (1.2-37V 1.5A)	L	3.950
LM317K (1.2-37V 1.5A)	L	6.700
LM324	L	1.300
LM331 (Precision V-F converter)	L	6.750
LM337MP (1.2-37V 0.5A)	L	4.050
NEG	L	4.050
LM337K (1.2-37V 1.5A)	L	8.750
NEG	L	8.750
LM373N (AM-FM-SSB Ampl. Detector)	L	6.500
LM377N (2x2W)	L	2.650
LM378N (2x4W)	L	3.850
LM379S (2x6W)	L	9.200
LM381N	L	3.300
LM381AN	L	5.850
LM383 (8W)	L	2.450
LM387N	L	1.150
LM391N (80V)	L	3.200
LM565	L	3.500
LM566CN	L	3.750
LM567CH	L	3.300
LM567CN	L	2.250
LM1303	L	2.450

LM3900	L	1.350
LM3909	L	1.700
LM3911H05 Temperature controller	L	2.950
LX5700H Temperature transducer	L	8.250
uA702HC	L	1.350
uA720 AM Radio	L	2.150
System	L	1.000
uA723HC	L	1.950
uA733	L	1.200
uA753	L	2.000
uA758	L	1.750
uA78GU1C (5-30V 0.5A)	L	11.900
uA78HGKC (5-30V 5A)	L	2.550
uA2240	L	2.800
uA3089 (=TDA 1200)	L	1.900
uA4136	L	2.450
MC1310P	L	2.050
MC1350P	L	6.500
MC1468L	L	1.900
MC1496G	L	1.700
MC1496P	L	2.250
MC1550G	L	14.150
MC1566L	L	10.350
MC1590G	L	5.150
MC1596G	L	6.950
MC1648L	L	3.400
MC3340P	L	1.150
MC3401P	L	3.150
MC3403P	L	5.200
MC4024P	L	5.200
MC4044P	L	600
555	L	1.200
556	L	2.400
MC10216P	L	12.500
MK5009	L	18.500
MK50395	L	18.500
MK50396	L	7.350
MM74C923	L	9.800
MM74C925	L	10.900
MM74C926	L	12.500
95H28	L	12.250
95H90	L	19.500
11C90	L	2.150
SO42P	L	2.700
TDA2002	L	1.800
TL489 5-step analog level detector	L	1.800
TL500-TL502 T.I. gruppo di due integrati per voltmetro digitale 4 1/2 cifre - tensione di riferimento interna - oscillatore interno	L	29.800
Data sheets e schema applicativo	L	1.500
Gruppo voltmetro digitale NATIONAL 3 1/2 cifre con tensione di riferimento, regolatore e display	L	20.500
Data sheets e schemi applicativi	L	1.350

## SCR - TRIAC - UJT

TRIAC 400V - 3A	L	1.150
TRIAC 400V - 6.5A G.E.	L	1.300
TRIAC 400V - 10A	L	1.500
TRIAC 400V - 15A	L	2.400
TRIAC 600V - 25A	L	8.400
TRIAC 600V - 40A	L	13.500
SCR 400V - 3A	L	900
SCR 400 - 10A	L	1.950
SCR 600V - 25A	L	12.000
2N6027 P.U.T.	L	700
MPU131 P.U.T.	L	1.100

## OPTOELETTRONICA

FPT 100A Fototransistor L.	1.650
FPT 110A Fototransistor L.	1.650

FND 357	L	2.100
FND 500	L	2.100
FND 507	L	2.100
MAN72A	L	2.100
MAN74A	L	2.400
H.P.5082-7653 Rosso	L	5.300
H.P.5082-7663 Giallo	L	5.300
H.P.5082-7673 Verde	L	5.300
NSB5917 4 1/2 cifre C.A.	L	13.100
NSB5921 4 1/2 cifre C.C.	L	13.100

## TOROIDI AMIDON

T12-2 L	800	T44-10 L	1.350
T12-6 L	800	T50-1 L	1.450
T12-10 L	800	T50-2 L	1.300
T12-12 L	650	T50-3 L	1.450
T16-2 L	800	T50-6 L	1.300
T16-6 L	800	T50-10 L	1.300
T16-10 L	960	T50-12 L	2.060
T16-12 L	710	T50-15 L	1.450
T20-0 L	1140	T68-2 L	1.950
T20-2 L	800	T68-6 L	1.850
T20-6 L	960	T68-10 L	2.400
T20-10 L	1140	T68-12 L	2.550
T20-12 L	840	T80-2 L	1.900
T25-0 L	1450	T80-6 L	2.550
T25-2 L	960	T80-10 L	1.900
T25-3 L	960	T94-2 L	2.400
T25-6 L	1110	T94-6 L	3.050
T25-10 L	950	T106-2 L	3.150
T25-12 L	1280	T130-2 L	6.350
T25-15 L	960	T130-6 L	7.750
T30-2 L	950	T130-15 L	5.550
T30-6 L	950	T157-2 L	7.150
T30-10 L	950	T184-2 L	8.650
T30-12 L	950	T184-3 L	7.900
T37-0 L	1950	T184-6 L	9.550
T37-2 L	1070	T184-4 L	7.150
T37-6 L	1060	T200-2 L	7.600
T37-10 L	1060	T200-3 L	8.100
T37-12 L	1060	T200-6 L	7.600
T44-2 L	1190	T200-41 L	7.800
T44-6 L	1190	88mH L	3.150

## RESISTENZE ANTIINDUTTIVE

Resistenze antiinduttive 500hm-25W utilizzabili fino a 470 MHz, adatte per carichi fittizi	L	2.800
Resistenze antiinduttive 500hm-50W	L	3.800
Resistenze antiinduttive 2000hm50W (4 per fare 500hm-200W) il gruppo di 4 pezzi	L	12.000
Schema di montaggio 2000hm-50W	L	200
Trimmer multigiri	L	1.300
Potenziometri 10 giri	L	7.900
Cavo RG-174 al mt.	L	300
Relais coassiali	L	
MAGNECRAFT (100W-200MHz)	L	9.600
Multimetri, Frequenzimetri, Oscilloscopi, Analizzatori di spettro delle migliori marche	L	
Multimetri e frequenzimetri in kit SABTRONICS	L	

CHIEDERE PREVENTIVI PER FORNITURE AD INDUSTRIE E DITTE  
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO  
ORDINE MINIMO L. 10.000.-  
I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI IN QUALSIASI MOMENTO.  
SONO GRADITI GLI ORDINI TELEFONICI.

# se pensavi che

tanti componenti elettronici  
microprocessori  
microcomputers  
integrati per funzioni speciali  
idee per i vostri problemi  
tastiere  
stampanti  
drivers per cassette digitali  
consulenza - consulenza industriale  
tanta cordialità  
e.....  
tossere difficili da trovare in un solo posto  
\*\*\*\* prova a venire da noi! \*\*\*\*

**MCC** MICRO COMPUTER COMPONENTS  
Via S. Matteo 31 tel. 0586/408112  
57100 LIVORNO



- PASSI DI 10 KHZ !
- PUREZZA SPETTRALE !
- ALIMENTAZIONE: 5V - 500mA
- DIMENSIONI: 60x160 mm
- USCITA PILOTAGGIO VCO
- COMPLETAMENTE DIGITALE

SINTETIZZATORE PLL FM 88-108 MHZ : QUALITÀ E PRECISIONE !

SINT-A: PROGRAMMABILE CON DIP SWITCH SU STAMPATO £. 110.000  
SINT-B: CON CONNETTORI PER COLLEGAMENTO CON PROM £. 110.000  
SINT-A1, SINT-B1: VERSIONI INSCATOLATE DIM: 65x180x35 £. 125.000  
A RICHIESTA VERSIONI SPECIALI: SINT-P: PASSI 100 KHz £. 98.000  
SINT-X: COPERTURA 60-160 MHz £. 120.000

## EMC

DI CASALEGNO ANGELO & C.



CONSENTE LA PROGRAMMAZIONE  
E LA LETTURA IMMEDIATA DELLA  
FREQUENZA ANCHE A DISTANZA !  
COMPLETO DI CONTRAVES  
AL: 5V - 240 mA; DIM: 50x130 mm  
£. 38.500



GRUPPO VCO E PILOTA  
OUTPUT: 100 mW RF  
INPUT: VCO a BF  
DIMENSIONI: 50x80x27 mm  
ALIMENTAZIONE: 12V - 60 mA  
£. 18.500

VENDITA PER CONTRASSEGNO  
AI SEGUENTI RECAPITI:

→ CASALEGNO ANGELO STR. DI VALPIANA N.106 10132 TORINO TEL. (011) 897856  
→ RE CLAUDIO STR. DI VALPIANA N.8 10132 TORINO TEL. (011) 894865



# OPERAZIONE FM NO-STOP!

## POTENZA - QUALITA' - DURATA: AL PREZZO GIUSTO

Assistenza con pronto intervento entro 24 hore. In caso di guasti gravi Vi diamo un trasmettitore di riserva da 380 w FM.

Eviterete così interruzioni nelle Vs. trasmissioni.

### EMITTENTI RADIO IN FM

TRASMETTITORI larga-banda 80-110 Mc a norme CCIR fino a 3,5 kW

AMPLIFICATORI larga-banda a transistors 100-200-400 W out.

AMPLIFICATORI LINEARI valvolari 350-750-1000-1600-2000-3500 W

ANTENNE COLLINEARI 2-3-4-6-8-16 dipoli o direttive 2-3-4-5 elementi.

PANNELLI TRASMITTENTI larga-banda 7,5 dB di guadagno 3,5 kW max.

ACCOPIATORI COASSIALI E IBRIDI a uscite multiple 50 o 75 ohm

### EMITTENTI TELEVISIVE

PANNELLI TRASMITTENTI a quattro dipoli banda IV-V guadagno 13,5 dB.

AMPLIFICATORI ULTRALINEARI UHF IN CAVITA' da 20 a 1000 W out.

ACCOPIATORI per 2-3-4-6-8-16 - Antenne a pannello.

ANTENNE COLLINEARI FM quattro dipoli L. 220.000

ANTENNE FM a pannello L. 550.000

ANTENNE a pannello TV larga banda L. 280.000

AMPLIFICATORI TV ultra lineari in cavità argentata da 40 W L. 3.000.000

PONTI di Trasferimento in 10 GHz completi di parabola L. 3.000.000

Per informazioni e preventivi segreteria telefonica 24/24 hore 0541/677014.

**Dr. DE LUCIA FIORENZO - Telecomunicazioni**

via Antonio Gramsci 10 - 47040 VILLA VERUCCHIO (Forlì)

tel. 0541/677014 - 774187



**ZETA elettronica**

Via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258

24100 BERGAMO

**mod. 606 35+35 W L. 180.000**

in kit (premont.) L. 140.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

**MPS (pre+filtri) L. 36.000**

**AP40S (finale st.) L. 40.000**

**ST40 (aliment.) L. 18.000**

**V-U (meter board st.) L. 12.000**

**TR150 (trasf.) L. 19.000**

**Kit minuterie L. 15.500**

**Mobile/Coper L. 6.000**

**Telaio L. 11.000**

**Pannello L. 6.000**

**mod. 505 15+15 W L. 120.000**

in kit (premont.) L. 90.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

**AP15S (pre+finale st.) L. 45.000**

**Mobile/Coper. L. 6.000**

**Telaio L. 11.000**

**Pannello L. 6.000**

**TR50 (trasf.) L. 11.000**

**Kit minuterie L. 15.500**

I suddetti amplificatori si possono abbinare ai seguenti box:

**DK20 (2 vie/20 W) L. 50.000 cad. - DK35 (3 vie/35 W) L. 80.000 cad. - DK45 (3 vie/45 W)**

**L. 100.000 cad. - DK80 (3 vie/80 W) L. 160.000 cad. - Segnalazione elettronica mediante un**

**display a L.E.D. dei livelli di potenza applicata.**

Per gli ordini rivolgersi ai Concessionari più vicini o direttamente alla Sede.

### CONCESSIONARI

**ELETTRONICA PROFESSIONALE** - via XXIX Settembre, 8

**VACCA GIUSEPPINA** - via Repubblica 19

**ELETTRONICA BENSO** - via Negrelli, 30

**AGLIETTI & SIEMI** - via S. Lavagnini, 54

**ECHO ELECTRONIC** - via Brig. Liguria, 78/80 R

**ELMI** - via Cislighi, 17

**RONDINELLI** - via Bocconi, 9

- 60100 ANCONA

- 09039 VILLACIDRO

- 12100 CUNEO

- 50129 FIRENZE

- 16121 GENOVA

- 20128 MILANO

- 20136 MILANO

**DEL GATTO SPARTACO**

**A.C.M.**

**A.D.E.S.**

**BOTTEGA DELLA MUSICA**

**EMPORIO ELETTRICO**

**EDISON RADIO CARUSO**

**BEZZI ENZO**

**G.R. ELETTRONICA**

**ELETTRONICA TRENTINA**

- via Casilina, 514-516

- via Settefontane, 52

- viale Margherita, 21

- via Manfredi, 12

- via Mestrina, 24

- via Garibaldi, 80

- via L. Lando, 21

- via Nardini, 9/C

- via Einaudi, 42

- 00177 ROMA

- 34138 TRIESTE

- 36100 VICENZA

- 29100 PIACENZA

- 30170 MESTRE

- 98100 MESSINA

- RIMINI (FO)

- 90143 LIVORNO

- 38100 TRENTO



# Spara la tua voce in modulazione di frequenza

## Colt 444 AM/FM il CB a 240 canali

tre potenze: 0.5-5-10W

120 canali AM (CB)

120 canali FM (CB)



**C.T.E. INTERNATIONAL**

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16  
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I



## VULCAN

Amplificatore lineare di potenza per 26÷28 MHz - Massima potenza di uscita: 100 W/AM e 200 W/SSB - Funzionamento in AM - FM - SSB - Regolazione continua del ritardo di disinserzione in SSB - Impiega una valvola amplificatrice di tipo professionale.



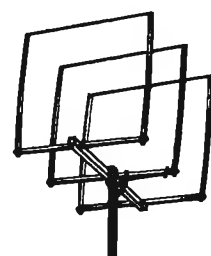
## NORGE

Amplificatore lineare di potenza per 26÷28 MHz - Massima potenza di uscita 100 W/AM e 200 W/SSB - Regolazione della potenza di uscita su 3 posizioni pari al 25 - 50 - 100% - Funzionamento in AM - FM - SSB - Regolazione continua del ritardo di disinserzione in SSB - Impiega una valvola amplificatrice di tipo professionale.

# ELIELCO

ELETRONICA TELETRASMISSIONI

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135



**L'ANTENNA DA DXI**  
CUBICA • 81R10 • 27 CB  
(modello esclusivo - parti brevettate)

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)  
Frequenza 27 MHz.  
Impedenza 52 Ω.  
Attacco per PL 259  
R.O.S. 1:1,1  
Guadagno 2 el. 10,2 dB.  
(pari a 10,25 volte in potenza)  
Rapporto avanti/fianco 35 dB.  
Potenza applicabile 3000 W. p.e.p.  
Resistenza al vento 120 Km/h.  
Raggio di rotazione mt. 1,50 circa  
Peso 2 elementi Kg. 3.900

Questa antenna costruita interamente in anticorrosal, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.  
Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la «SIRIO» un'antenna ideale per sfruttare in pieno la propagazione, per questo è l'antenna delle grandissime distanze.

Viene consegnata premontata o prearata.

**CUBICA • 81R10 • 27 L. 95.000**  
2 elementi guadagno 10,2 dB.  
(pari a 10,25 volte in potenza)

**CUBICA • 81R10 • 27 L. 129.000**  
3 elementi guadagno 12 dB.  
(pari a 16 volte in potenza)



**«THUNDER» 27 CB**  
L. 30.000

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Basso angolo d'irradiazione  
Impedenza 52 Ω.  
Frequenza 27 MHz.  
Guadagno 5,5 dB.  
Potenza applicabile 1000 W.  
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3  
Regolazione al vento 120 Km/h.  
Radiali in tondino anticorrosal filettati  
Centro in fusione di alluminio  
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna  
Stilo centrale isolato in vetroresina  
Attacco per palo da un pollice

**«GP» Modello 30/27 CB L. 20.000**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Radiali in tondino anticorrosal filettati  
Centro in fusione di alluminio  
Stilo centrale isolato in vetroresina  
a tenuta stagna  
Attacco cavo per PL 259  
Potenza applicabile 1000 W.  
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3  
Impedenza 52 Ω.  
Attacco per palo da un pollice



**DIRETTIVA «YAGI» 27 CB**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Frequenza 27 ± 29 MHz.  
Guadagno 3 elementi 8 dB.  
Impedenza 52 Ω.  
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa  
R.O.S. 1:1,3 regolabile  
Attacco per palo fino a 60 mm.  
Peso 3 elementi Kg. 4.400 circa.  
Polarizzazione verticale o orizzontale con «BETA MATCH» in dotazione  
Elevata robustezza meccanica  
Materiale anticorrosal

**DIRETTIVA «YAGI» 27 CB L. 53.000**  
3 elementi guadagno 8 dB.  
(pari a 6,3 volte in potenza)

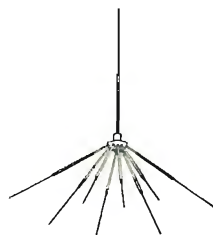
**DIRETTIVA «YAGI» 27 CB L. 69.000**

4 elementi guadagno 10 dB.  
(pari a 10 volte in potenza)

**DIRETTIVA «YAGI» 27/190 CB L. 80.000**

Per zone con fortissimo vento  
fino a 190 Km/h  
Costruita in anticorrosal del diametro tubo  
40 ± 25 mm.

3 elementi guadagno 8 dB.



**«GP» Modello 80/27 CB**  
L. 35.000

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Piano riflettente a 8 radiali  
Frequenza 27 MHz.  
Guadagno 5,5 dB.  
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3  
Potenza applicabile 1000 W.  
Impedenza 52 Ω.  
Basso angolo d'irradiazione  
Resistenza al vento 120 Km/h.  
Radiali in tondino anticorrosal filettati  
Centro in fusione di alluminio  
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna  
Stilo centrale isolato in vetroresina  
Attacco per palo da un pollice



Corso Torino, 1  
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17  
14100 ASTI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO GRATIS - I.V.A. COMPRESA.  
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/GROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.





# Non-Linear Systems, Inc.

## NON-LINEAR SYSTEMS, Inc.

- Oscillografo miniaturizzato
- Tubo rettangolare SA 3 x 4 cm
- Banda passante DC 15 MHz
- Sensibilità 10 millivolt/divisione
- Triggerato
- Alimentazione interna a batteria Ni-Ca
- Alimentazione esterna 220 V rete
- Peso totale apparecchio 1,4 kg.



Modello MS15 monotraccia

L. 340.000

Modello MS215 doppia traccia

L. 474.000

La NLS produce altresì:

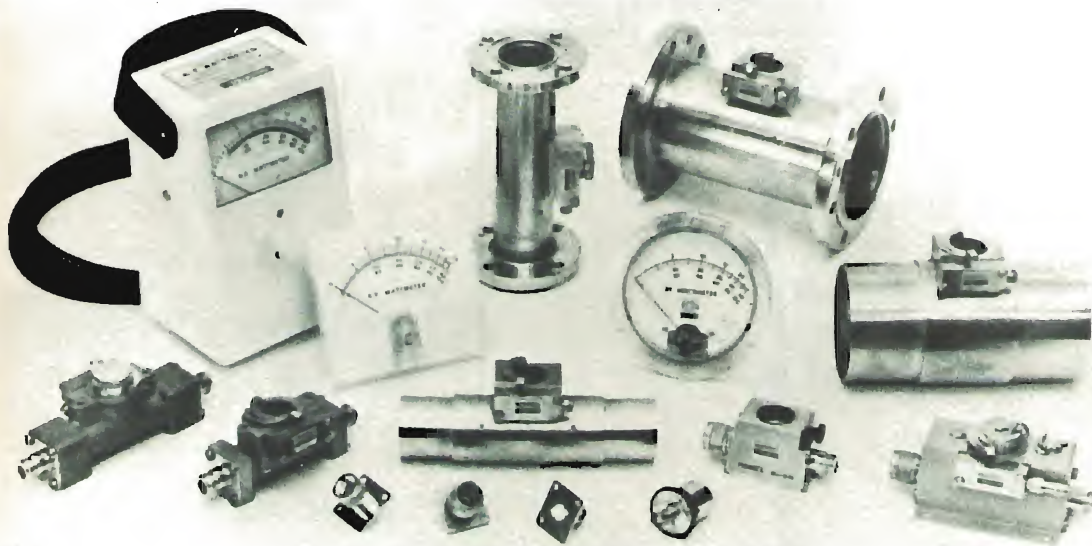
**Voltmetri digitali, frequenzimetri, Prescaler, ecc.**  
Catalogo generale a richiesta. Materiali pronti a magazzino.



## DOLEATTO

Sede **TORINO** - via S. Quintino, 40  
Filiale **MILANO** - via M. Macchi, 70

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



## R.F. INSTRUMENTS

- Wattmetri bidirezionali
- Carichi fittizi 50 W ÷ 100 KW
- Elementi di misura

1 W ÷ 100 kW 1-3000 MHz

WATTMETRO passante per R.F. bidirezionale

Modello 1000

L. 137.500

Elementi di misura

L. 44.000

I nostri elementi sono intercambiabili con quelli di altre marche.

**DIELECTRIC COMMUNICATIONS**

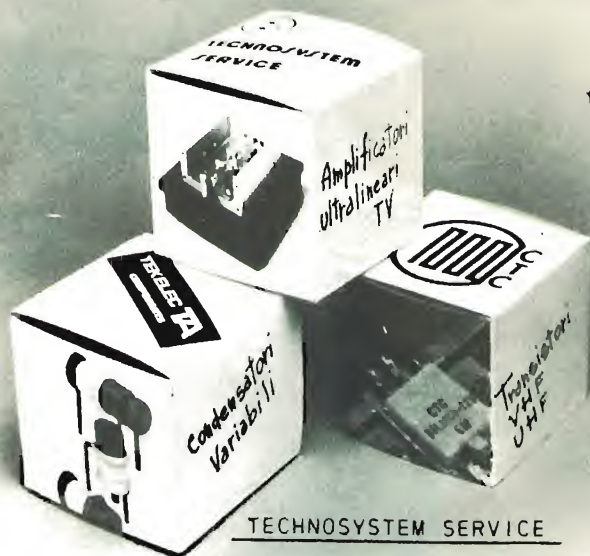


**R.F. INSTRUMENTS**



# TELEMATICA

tecnologia avanzata



TECHNOSYSTEM SERVICE

Amplificatori ultralinear - ripetitori  
fino a 20 watt Psync a stato solido -  
carichi fittizi - accoppiatori ibridi.  
roma via p.fumaroli 14 tel.(06)220396-222049

C T C - Transistori di poten-  
za per HF, VHF e UHF

TEKELEC AIRTRONIC - Condensato-  
ri variabili miniaturati in aria

TUTTA LA GAMMA DISPONIBILE NEL  
NS. MAGAZZINO DI ROMA

TELEMATICA SRL

brescia piazza c.battisti 7 tel.(030)301636

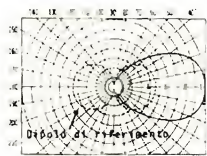
## ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM



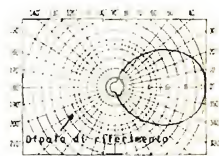
Mod. **KY/4**

### CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI IMPIEGO	: da 86 a 105 MHz
BANDA PASSANTE	: 3 MHz
IMPEDENZA NOMINALE	: 50 Ohm
S.W.R.	: 1,5 - 1 O MEGLIO
MASSIMA POTENZA APPLICABILE:	: 500 WATT
GUADAGNO	: 9,5 dB
RAPPORTO AVANTI - INDIETRO	: 20 dB
CONNETTORE TERMINALE	: TIPO - N -



Esempio di polarizzazione orizzontale



Esempio di polarizzazione verticale

QUESTO TIPO DI ANTENNA E' PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LOBO DI IRRADIAZIONE, E' DI FACILE INSTALLAZIONE E DI INGOMBRO RIDOTTO. QUESTA ANTENNA SI PRESENTA MOLTO ROBUSTA ED ELEGANTE, ESSENDO INTERAMENTE COSTRUITA IN OTTONE CROMATO. VIENE FORNITA PRE-MONTATA E TARATA SULLA FREQUENZA VOLUTA E' POSSIBILE L'USO DI DUE O PIU' DIRETTIVE ACCOUPLE INCREMENTANDO COSI' ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITA'.

### Punti vendita sud:

NAPOLI - Ditta AS-TEL - Via Geronimo Carafa, 4  
Tel. 20.11.76

PALERMO - Ditta SITELCO - Via Resuttana Colli, 366



TELECOMUNICAZIONI s.n.c.  
VIA T. EDISON, 8 - 41012 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

Coloro che desiderano  
effettuare una inserzione  
utilizzano il modulo apposito

## offerte e richieste



© copyright cq elettronica 1980

### offerte OM/SWL CB

**VENDO DEMODULATORE** per RTTY a filtri attivi, completo di AFSS Autostart per video L. 70.000. Telaio per comando Loop motore PTT L. 20.000. Ricevitore XR 1000 perfettamente funzionante appena revisionato dalla ERE L. 200.000. Alvisa Raccanelli - via Palmanova 213/A - Milano - ☎ (02) 2563779 (ore serali).

**SUPER PANTER DX VENDO**, SSB AM 27/28 MHz tre mesi di vita L. 160.000. CTE SSB 350 omologato vendo, SSB AM 23 canali (totali 40 canali) un mese di vita L. 160.000. Gli apparati sono in ottimo stato e verificabili senza impegno, spese di spedizione a mio carico. Massima serietà. Stelvio Bertuzzo - via Aurelia 80/19 - Vado Ligure (SV) - ☎ (019) 882317 (08.00 - 23.00).

**OCCASIONE:** Vendesi stazione CB Baracchino Midland mod. 13.898 B da tavolo L. 150.000 (AM-SSB). Lineare Jumbo Aristocrat 300 AM 600 SSB a L. 150.000. Rotore Stolle L. 40.000. Rosmetro-wattmetro fino a 1.000 W L. 20.000 ed inoltre RTX Inno Kit CB293 23 can. L. 40.000 tutto funzionante al 100% (in blocco) L. 350.000.

Alessio Adano - via G.B. Fardella 405 - Trapani - ☎ (0923) 21886 (ore 15 pomeridiane).

**VENDO LINEA TRIO** Kenwood 599 Custom special: provvista di tutti i filtri, compreso quello del CW a 500 Hz, e di Noise Blanking. La linea è stata usata pochissimo ed è perfettamente funzionante, ancora imbaltata. Vendo a L. 650.000. I.K.H.F. Sergio Brovero - via Villavecchia 20/B - Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 71983 (serali).

**A.A.A. VENDO TX-TX** Tenko valvolare 23 + 220 Vac. 25 ch. 22 g. a L. 90.000 (tratt.). Usato pochissimo. Inoltre Lafayette Telsat SSB 25 A 24 ch AM. 48 SSB. VFO ELT (oltre 300 ch), alimentatore 220/125 per Baracchino. 12 V 2 Acc. L. 250.000. Microfono Turner Super Slider L. 50.000 in scatola originale. Lineare CB Amtron UK372 25 W AM da barra mobile completo di pancia estraibile. PL a L. 30.000. I prezzi sono trattabili telefonicamente. Rosario Autuori - via S. Margherita 86 - Salerno - ☎ (089) 358888 (fine settimana dopo le 22).

**VENDO STAZIONE SSV-AEC:** telecamera scansione lenta e veloce, monitor, alimentatore duale, demodulatore, cavi collegamento, perfetta e mai usata L. 600.000; videoregistratore Philips QL1002 ottimo con 2 nastri L. 250.000; transceiver DC7010RP con schema L. 100.000; WHW43 ricevitore 26/230 MHz in contenitore Ganzerli L. 50.000. Prezzi trattabili, ma state calmi! Tristano Marchini - via Rastelli 6 - Castel del Piano (GR) - ☎ (0564) 977012 (ore ufficio).

**SPECIAL SURPLUS U.S.A.** AN/ARC-39 HF AM Transceiver 2.9 MHz, peso kg. 18. Coppia Transceiver Direction Finder U.S. Navy portatili, nuovi, con TM, mik, accessori frequenza da 2.3 a 4.5 MHz L. 60.000. Audio Control Amplifier Monitor per due rx con schema L. 60.000. Klystron Power Supply. Guovo General Microwave Model con TM L. 99.000. Collins Transceiver AN/ARC-38A SSB da 2 a 25 MHz con TM e CU-991 Antenna Coupler. Vendo anche riviste National Geographic. Vendo riviste Amateur Radio CO USA, numerosi TM USA, radio Voce del Padrone 3 modelli. Tullio Flebus - via Mestre 16 - Udine - ☎ (0432) 203522 - 208984 (ore serali).

**VENDO SIGNAL GENERATORS VHF** Model 608-D Hewlett Packard Frequency 10 MHz - 420 MHz in 5 bande, completo di manuale, come nuovo. Vendo Signal Generators R.F. Model AN/URM 191 Solid State Frequency Range: 10 KHz - 50 MHz, 8 bands lettura a 4 display a Led, nuovo con fotocopia manuale completo di accessori. Signal Generators URM/25 F-Frequency Range 10 KHz - 50 MHz senza manuale. Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14-15.30 e 20.30-22).

**FT277 SOMMERKAMP** Ricetrans Decametriche, frequenzimetro digitale 250 MHz max. Turner Sidekick, altoparlante esterno misuratore di Ros e Watt mod. E.R.E., X552C tasto per il CW Magnum Bunker con filtri già incorporati (caratteristiche del FT277). A.A. USB, LSB, CW, watt 180 AM, 250 SSB, 200 CW ventola già incorporata. Frequenze: 160-80-40-45-20-15-11-10A-10B-10C-10D - J.Y.W.X. Vendo il tutto a L. 950.000 (anche qualche rata a persone serie). Augusto Ronco - corso Lombardia 168 - Torino - ☎ (011) 7393327 (dopo le 19).

**RTX MODELLO HW32A** Heathkit 20 m., acquistato montato e completo di alimentatore 100 W. RF in uscita vendo a miglior offerente. L'apparecchio è in perfetto stato, mai manomesso. E' stato usato pochissimo. Preferibile acquirente che possa visitarmi o constatare perfetta efficienza in QSO, gamma 20 m quasi tutti i pomeriggi su 14.100-14.150. IBNDO, Eldo Naymo - via Manin 1 - Gioiosa Jonica (RC) - ☎ (0964) 51529 (21-22).

**VENDO RX R1000** Wenwood copertura continua digitale demodulatore WG-AF50, video converter e tastiera HAL 2000 WSR monitor per RTTY 12", monitor per SSV 7" A.E.C. Tutto il materiale ha poche ore di funzionamento. Franco Cazzaniga - piazza Insubria 7 - Milano - ☎ (02) 581311 (solo serali).

**PER STAZIONE 2 m** vendo Mobil 5 completo di sgancio - 600 kHz e bip di fine trasmiss. originali ERE, borsa per detto e batteria al piombo ermetica ricaricabile 12 V, 1.1 A. Antenna 9 elm. ELBA smontab. per portatile. Antenna HB9CV. Antenna 5/8), per auto Sigma. Lineare autocentr. 20 W input classe C per FM e AB per AM-SSB con misur. potenza relativa e comm. automatica RX-TX. Filtro anti TVI e commutatore antenna per 2 ant. L. 350.000. Vendo anche separati. Tratto solo di persona. IWSABF, Fernando Rogai - Case nuove di Leccio 32 - Rignano S.A. (FI).

**REGALO RICEVITORE** Standard C-6500 nuovo, mai usato con garanzia. Prezzo da fallimento, solo L. 390.000. Tratto con tutti ogni parte. Bepi Borracchi - via Mameli 15 - Udine - ☎ (0432) 291665.

**CEDO PER LIRE 250.000** trattabili, ricetrasmittitore 144-146 MHz Standard 826 MC. 12 ch. quarzati, munito di VFO usato ma funzionante. Potenza 1 W, 10 W, alimentazione 13.5 V. Giorgio Monico - via A. Callegari 3/A - Brescia - ☎ (030) 55097 (dalle 19 alle 23).

**VENDO CB MIDLAND** mod. 13.884 4 W. 23 can., rosmetro incorporato, RF gain ANL antislatero come nuovo L. 80.000. Emilio Aprea - via degli Sted 97 H - Cosenza - ☎ (0984) 34360.

## ERRATA CORRIGE

Avendo constatato la presenza di alcune omissioni nella pubblicazione dell'articolo « Ricevitore a doppia conversione per la banda dei 20 m pubblicato nel numero 6/80 di cq comuniciamo le relative « errata corrige »:

**Pagina 940:** nella tabella componenti gli Autori hanno ommesso il valore di  $L_1$  che è una impedenza di 1 mH.

Sebbene non sia indicato, inoltre, il fet centrale è ovviamente  $Q_2$ .

**Pagina 945:** è stata omessa la tabella componenti del modulo BF e la cosa ne rende impossibile la realizzazione.

Eccola:

### TABELLA COMPONENTI

$R_1$  680 k $\Omega$   
 $R_2$  560  $\Omega$   
 $R_3$  180  $\Omega$   
 $R_4$  4,7  $\Omega$   
 $R_5$  180  $\Omega$   
 $R_6$  180  $\Omega$   
 $R_7$  68  $\Omega$

$Q_1$  BC414C

$X_{BF}$  TA611C

$C_1$  4,7  $\mu F$ , 6 V $_m$   
 $C_2$  22  $\mu F$ , 6 V $_m$   
 $C_3$  100  $\mu F$ , 12 V $_m$   
 $C_4$  22  $\mu F$ , 12 V $_m$   
 $C_5$  100  $\mu F$ , 12 V $_m$   
 $C_6$  50  $\mu F$ , 6 V $_m$   
 $C_7$  470 pF  
 $C_8$  4,7 nF  
 $C_9$  220  $\mu F$ , 12 V $_m$   
 $C_{10}$  0,05  $\mu F$ , ceramico  
 $C_{11}$  220  $\mu F$ , 12 V $_m$



**RICETRASMETTITORE SOMMERKAMP FT200** m. 10-11-15-20-40-80, completo di alimentatore, non manomesso, vendo o cambio con FT272E, FT101E o similare con FSK. Prezzo richiesto L. 500.000.  
Domenico Salicrú - via Selene 21 - Roma - ☎ (06) 6144379.

**VENDO MOBIL 5**, 144+148 MHz FM in perfette condizioni con squelch. Spancio Ponti a 800 kHz L. 100.000 non trattabili. Vera occasione.  
Vincenzo Pontari - via Irla 27 - Reggio Calabria - ☎ (0965) 52177 (8+9-30+22+23).

**VENDO GELOSO** mod. G212 copertura continua 10/80 metri 50/70 W uscita a seconda la gamma, AM-CW no SSB completamente rifatto, ottima estetica, corredato di schema, al miglior prezzo di L. 180.000.  
Andrea Crascini - Castello 770 - Venezia - ☎ (041) 22176 (ore pasti).

**VENDI TELESCRIVITORE OLIVETTI T2CN**, perforatore, trasmettitore automatico, veramente perfetto. Venditori inoltre pezzi ricambio per Olivetti e Klansmidt, linea Collin 75S1, 32, S1, 516F2, KLM 6 el, 20 m, 6 el, 15 m.  
Roberto Carignetti - via Silvestri 221 - Roma - ☎ (06) 6227464 (15+18+20+22).

**RICEVITORE VHF** gamma 50+200 MHz funzionante, completo di studio BF vendesi, L. 18.000 trattabili.  
Maurizio Abbati - via Sabotino 9 - Desio (MI) - ☎ (0362) 622206 (dopo 19-30).

**RICEVITORI COPERTURA CONTINUA**, mod. Hallicrafters S 20 R, da 0,5 Mc a 50 Mc funzionano a L. 100.000; mod. Hallicrafters SX98 copertura da 0,5 Mc a 35 Mc con Bandspread e Xmitter, filtri e CW e SSB L. 180.000, perfetto, anche esteticamente come nuovo. Ricevitore R107 copertura continua nuovo ancora imballato L. 150.000. Considero anche possibili scambi ma solo con Surplus italiano 1940/45.  
Giuliano Cochetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (segr. telef.).

**FT 250 RTX** per 10-11-15-20-40-45-80 m cede L. 475.000. Amplificatore lineare per OM-CB Kenwood TL911 1200 W p.e.p. a L. 160.000 (necessita la sostituzione delle valvole, costo L. 40.000), il tutto in perfetto stato. Astenersi perditempo.  
Ovaldo Pilastro - via Vercelli 6 - Pavia - ☎ (0382) 471545 (dopo le ore 21).

**CAMBIO TRANSCEIVER HALLCRAFTERS SR400** in perfette condizioni, con FT101 oppure vendi L. 650.000.  
Attilio Sidori - via Lero 48 - Roma - ☎ (06) 596892.

**VENDO: RX/TX Lafayette HB23 5 W**, 23 ch a L. 100.000. RX-FX Polmar 32W 40 ch a L. 120.000. Rosmetro L. 15.000. Amplificatore lineare Colibri C.T.E. 30 W AM, 60 W SSB a L. 30.000. Alimentatori stab. Microstat 12,5 W 2,5 A regolabili L. 18.000. Antenne G.P. in alluminio L. 15.000.  
Luciano Andreani - via Aurelia Ovest 159 - Massa - ☎ (0585) 46480 (13+17).

**FREQUENZIMETRO OVER-MATIC** montato e perfettamente tarato e funzionante, vendesi per L. 150.000.  
Domenico Ciccone - via Nazionale 78 - Ripettoni Scalo (TE).

**BC603 RICEVITORE OTTIMO** per APT e Meteoros cede per L. 35.000 con alimentazione 24 Vcc. Disponibili due esemplari assolutamente funzionante e non manomessi. Per alimentazione 220 Vac sovrapprezzo di L. 15.000. Spese di spedizione a carico del destinatario.  
Antonio Iovane - via Garibaldi 151 - Teverola (CE) - ☎ (081) 406245 (ora ufficio).

**VENDO TELAIETTI S7E AC2A, AR10, AD4, AA1, AT222, AL8, VRX 144 + 28-30 MHz AM, CW, SSB, FM; TX: AM 4 W, FM 10 W** assemblati e funzionanti a L. 150.000. Nel prezzo è compreso un'antenna per 144 MHz a 5 elementi (+ 9 dB), marca Hy-Gain, e il Balun in cavo RG-8.  
Alessandro Marcolini - via O. Regnoli 10 - Roma - ☎ (06) 5817209.

**VENDO DRAKE R4C + N.B.** a L. 650.000.  
Maurizio Magni - via Valdinievole 7 - Roma - ☎ (06) 8924200 (sino le 13).

**VALVOLE PER RX E TX**, metalliche a tipi speciali vendi. Richiedere elenco con prezzi. Vendo RX TX SCRS22 al migliore offerente.  
Ezio Molteni - via Torno 20 - Como - ☎ (031) 263572 (solo serali).

**VENDO O CAMBIO:** stazione SSVT FSTV completa telecamera monitor, alimentazione Duale, modulatore TV, DC701 HF CW, ORP, SSR1 Drake ricevitore 0,5-30 MHz, videoregistratore b n Philips LDL1002, apparati trattabili solo di persona. Linea Sommerkamp FL101, FR101 digitale disposto cambiarla con linea Drake C anche con eventuale conguaglio. Solo di persona.  
ISXYU, Tristano Marchini - via F.lli Rosselli 6 - Castel del Piano (GR) - ☎ (0564) 977012 (ore ufficio).

**SWL ATTENZIONE:** vendesi perfetto ricevitore 0,5-30 MHz mod. Drake SSR-1 in imballo originale, manuale istruzioni. Richieste per detto L. 240.000. Inoltre causa rinnovo vendo Shan-TWO-ERE completo di nota 1750 Hz e calibratore in ottimo stato d'uso. Gradite visite per prove al mio domicilio, max serietà, prezzo in blocco L. 480.000, solo Shan-TWO L. 250.000, informazioni anche in 2 m. (solo SSB).  
IWSAFB, Giordano Maffei - via Senese 3 - Grosseto - ☎ (0564) 23977 (ore pasti).

**PER CESSATO HOBBY VENDO:** RX base Royce mod. 642 40 ch AM, SSB lettura digitale e lineare Z.G. BV1001 L. 500.000. RX Tokel PW 5024 con VFO e alimentatore Z.G. S.A. 15 V più Ros-watt Hansen L. 180.000 trattabili. Massima serietà.  
Luca Gabriele - piazza Novaro 185 - Ormea (CN) - ☎ (0174) 51482.

**VENDO STANDARD C-6500** nuovo con garanzia 0-30 MhB vero affare L. 530.000 in trattabili (solo in parte). A chi lo compra regalo cuffia stereo di gran classe.  
Giuseppe Borracchi - via Mameli 15 - Udine - ☎ (0432) 291665 (tutte le ore).

**RICEVITORE STANDARD C-6500** MHz 0,5-30 MHz nuovo con garanzie, mai usato cede a prezzo ottimo L. 390.000. Tratto con tutti.  
Giuseppe Borracchi - via Mameli 15 - Udine - ☎ (0432) 291665 (tutte le ore).

**SVENDO RICEVITORE STANDARD C-6500** 0+30 MHz nuovo mai usato, con garanzia L. 400.000 trattabili. Rispondo a tutti. Cerco RTX 144 PH in buono stato purché di altra contenuto: meglio se portatile. Assicuro risposta a tutti.  
Giuseppe Borracchi - via Mameli 15 - Udine - ☎ (0432) 291665 (tutte le ore).

**VENDO CB 2001 ERE** e Roam wattmetro 2 KW AE Novel con calibratore, il tutto come nuovo L. 200.000 solo contanti. Astenersi assegni.  
Marco Leone - via Fabio Filzi 6 - Sesto S. Giovanni (MI) - ☎ (02) 248506 (13-30+15+20+21).

**FT-7 SOMMERKAMP** come nuovo e antenna 18AVT Hy-Gain nuova vendo a prezzi onesti non avendo la possibilità di installare l'antenna.  
Gianfranco Tarchi - via Medici 7 - Fiesolè (FI) - ☎ (055) 59020 (ore 19+21).

**VENDI MOBIL 5 E.R.E.** transceiver 144-148 MHz a sintonia continua, 5 W, con Shift per i ponti, squelch L. 150.000. Con frequenzimetro già programmato L. 240.000. Oppure cambio con VFO esterno per FTD 500 tipo FV 400 o equivalenti. All'acquirente regalo GP per 144 e microfono preamplificato. 11KW1, Antonio Venza - via Amendola 4 - Novara - ☎ (0321) 20327.

**ATTENZIONE RICEVITORE NUOVO** mai usato regalo a prezzo da fallimento da 0,5 a 30 MHz SSB-LSB-USB-AM-CW tipo Standard mod. C-6500 in garanzia, solo L. 450.000 notte, trattabili. Giuseppe Borracchi - via Mameli 15 - Udine - ☎ (0432) 291665 (tutte le ore).

**VENDO WIRELESS SETS 19 MK2** ottimo per 40-45-80 m AM-CW funzionante, perfetto esteticamente. Alimentazione 220 V en-ircentenuta L. 100.000.  
Riccardo Novarino - via Cattaneo 7 - Moncalieri (TO) - ☎ (011) 6403815 (ore pasti).

**SAREI DISPOSTO** a scambiare AK20 STE in perfetto stato estetico e funzionante completo di microfono e staffa supporto, 2 potenze in uscita, 10 coppie di quarzi (8 ponti + 2 iso-frequenze) con Shack TWO ERE in perfetto stato. Conguaglio da convenirsi. Offro ed esigo massima serietà.  
IOXOO, Silvano Morini - loc. Monte San Marino - Alatri (FR).

**FT277 RICETRASMETTITORE** decametriche, CB 11 m., 260 W p.e.p. vendo a L. 600.000, perfetto, usato pochissimo. Misuratore di campo TV con monitor Unahom EP733 con borsa, vendo, perfetto a L. 450.000. Registratore video a colori VCR Philips LN 1500 perfettamente funzionante garantito usato pochissimo a L. 550.000. Materiale in ottimo stato. Max serietà.  
Luciano Bedetti - via C. da Sesto 9 - Cinisello Balsamo (MI) - ☎ (02) 5170803 (21+23) oppure (02) 6884741 (ore ufficio).

**VENDO AL MIGLIOR OFFERENTE** linea completa Geloso così composta: G4-216, G4228 MKII, G4-229 MKII, G4-161 (Converter 144 MHz). Il tutto è montato in Rack, perfettamente funzionante corredato di schemi e bollettini originali e disponibile per qualsiasi prova. Tratto solo di persona a per conto. Rispondo a tutti.  
Ottavio Abbis - via Maghetto 41 - Mongrando (VC) - ☎ (015) 66307 (ore serali).

## WHEN OUR CUSTOMERS TALK... WE LISTEN.

### We've Been Taking Notes.

Combining your ideas with some of our own, we've come up with what has to be the most advanced and convenient terminal available. These are some of the conveniences you can now enjoy by putting the DS3100 ASR in your RTTY and CW station.



IN DISTRIBUZIONE PRESSO

**G. LANZONI** i2YD i2LAG **Prodotti MILAG**

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744



**CANALE  
26-27 luglio  
1980**

In occasione della  
**XXXVIII "SAGRA DEL PESCO"** si terrà la

## 2<sup>a</sup> MOSTRA-MERCATO REGIONALE del RADIOAMATORE e C.B.

*con esposizione e vendita di:  
materiale surplus - militare  
componentistica elettronica  
autocostruito - antenne - modellismo*

La mostra si terrà nella nuovissima palestra, in viale del  
Pesco, con orario: 9-12 / 15-20 - **INGRESSO GRATUITO**

**POL-MAR UX 2000** 5 W, 23 ch, vendesi ottimo stato, non manomesso, predisposto VFO con i seguenti accessori: Mike da tavolo Turner 2, Mike da palmo Turner N 3, Ros-metro Asahi, frusta nera della Caletti, antenna da BM Signa DX. Il tutto a L. 120.000 trattabili.  
Elio Magliaroli - p.zza Rosa Scolori 3 - Milano - ☎ (02) 4521652 (ore pasti).

**VENDO ASSORTIMENTO** n. 100 riviste: cq, Sistema Pratico, Radio-Roma, CB Elettronica, Selezione Radio TV, più n. 50 valvole. Il tutto a L. 30.000. Strumento con termocoppia, applicabile, esternamente F.S. 1,2 MA, 10 Divisioni L. 8.000. Valvole a richiesta nuove: dipl. HP L. 2.500 cad. Valvole antiquariato a richiesta L. 6.000. RX-Telefunken tipo E103 A.W. pubblicato su cq (11-12-1979 e 1-1980) L. 350.000. Manuali modifiche Surplus L. 5.000. Pezzi ricambio TRM 3 trasformatori Sweep. Fare richiesta, rispondi a tutti.  
Angelo Pardini - via A. Ripoli 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14-15 e 20-21.30).

**LINEARE CB 27 MHz** Amtron KV 372 25 W AM, 30 SSB, 12 Vac, completo di placca estraibile covoletto alim. a L. 30.000. Inoltre Tanko valvolare 23 + 220 Vac usato pochissimo L. 100.000 trattabili. 25 ch (22 g, 22 g). Inoltre Lafayette TEL SAT SSB 25 A, 12 ch, VFO ELT (26400-27800 MHz), alimentatore 220-125 per baracchino, 12 Vcc, 2 A a L. 250.000. Micro Turner super Sidekick a L. 50.000 ancora in imballo originale.  
Rosario Autuori - via S. Margherita 85 - Salerno - ☎ (089) 356988 (14-17 e dopo le 22, venerdì, sabato, domenica).

**ICOM IC210 RTX** 144-146 MHz, 400 canali in VFO più 3 canali quartzati preferenziali. Alimentazione 13,8, 220 V con alimentatore originale antrocontenuto smontabile per trasporto in autovettura, mai usato, completo di schema elettrico più manuale in italiano. Vendo alla modica cifra di L. 300.000. Generatore di R.F. modulata marca EICO freq. 400 KHz, 108 MHz perfetto L. 50.000. Due microfoni per ricetrasm. L. 20.000 cad. Gianfranco Caneppucci - via Enrico Cravero 9 - Roma - ☎ (06) 513817 (solo ore 18).

**VENDO: TRIO KENWOOD 2200** 144-146 MHz portatile a batteria con 2 W in antenna a 12 ch, tutti quartzati con tutti i ponti + 2 Isofrequenze completo di accessori, perfettissimo. RTX Midland 13-892 CB a 23 ch, 5 W AM e 15 W SSB con VFO e frequenzimetro ZG abbinati + lineare 30 W (da 26 a 28 MHz) perfettissimo. Quisistai prova cedo i due RTX a L. 300.000 cad. Romolo Delvio - P.zza S. Francesco di Paola 9 - Roma (ore ufficio 9-13).

**VENDO NUOVI O SEMINUOVI:** Ricetrans 144-146 MHz, Trio Kenwood mod. TR2200 QX quartzato 5 canali. Antenne gomma, accessori serie, Lineare 143-149 MHz della TPL mod. Econo Line ing. 1-10 W, usc. 60-90 W, alim. 14 V. Radiociviltà Sanyo RP9880 VM 9 gomme onda, onde corte (1,5-30 MHz) ricezione codice Morse SSB alim. 14 V e 220 V adatto per l'ascoltatore più esigente! Ricevitore BC583 freq. 27-39 MHz sintonia continua preasettore per 10 can., alim. 220 V. Ricevitore tascabile Pocket Sentinel Gamma freq. 30-50 MHz, 70-90 MHz, 4 can. con batteria N.C. Caricatore da quarzate. Eventuale permuta con Ricetrans 140-150 MHz AR240 nuovo e mai manomesso. Silvio Venturi - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (esclusivamente ore 20).

**RX COLLINS R648** - ARR-41 dalle onde lunghe a 25 MHz. Sintonia digitale come il 390A o 392, 2 filtri meccanici di cui uno a 1,4 kHz ottimo per RTTY o SSB stretta. Molto compatto, funzionante 100%. Generatore di R.F. General Radio da 8 kHz a 30 MHz, modulabile in A.M. Strumento per controllo R.F. e modulazione attenuatore professionale per avere da 0,5 µV a 0,1 volt in uscita con continuità. Rispondo a tutti anche per telefono.  
Maurizio Papitto - via G. degli Ubertyni 84 - Roma - ☎ (06) 270802.

**VENDO O CAMBIO** con coppia portatili C.B. min. 1 W, 3 can. TX valvolare di costr. originale americana, funzionante a 144 MHz non manomesso di otti modulazione. Cerco schema, o solo i dati del RTX Sommerkamp modello TS727G. Per avvolgermi causa bruciatura di un avvolgimento del trasformatore per detto apparato siglato T8 oppure cerco anche detto trasformatore nuovo o recuperato purché buono, oppure detto apparato anche in demolizione per eventuale recupero del pezzo.  
Giorgio Baggio - via Roma 30 - Maserada sul Piave (TV).

**VENDO SURPLUS USA** RX-TX RT 427, ARC-39 da 2,0 a 9,1 MHz a L. 119.000. Audio Control Amplifier C-559, FRC-6 monitor per due rx a L. 45.000. Transceiver DAV-2 Direction Finder da 2,3 a 4,5 MHz a L. 45.000 alla coppia con TM e accessori. Valvole metalliche nuove USA 8H6, 12H6, 12SL7GT, 6K6GT, 6SA7, 6AC7, 1005, 12SJ7, 12SG7, 12AB6, FR-145, U5M-159 Frequenzimetro Transistorizzato da 125 MHz a 1000 MHz. Lettura su Film. Con accessori, libretto calibratura con TM manutenzione e TM operativo, ricambi interni. Come nuovo L. 230.000. Riviste cq-USA anni 1967-77-79 a L. 1.000 cad.  
Tullio Fiebus - via Mestre 16 - Udine - ☎ (0432) 203522 (solo serali).

**AUTOTUNE HEAD FOR ATC ART 13** Transmitters Multiturn unit with dial 0-100 knob, revolution counter, locking device for presetting, perfect mechanic. \$ 22. Engen L8ter 505 Type 455 Professional rapid soldering Iron \$ 20. C222-T-195 variable capacitor 25-485 µF one section: 23-437 µF the other, 003" air gap, whit gears 1/4 dia. and 5/16" dia. 4 x 3 x 4 overall \$ 10. Mauro Grusovin - via Garzerelli 37 - Gorizia.

**STANDARD SR-146**, portatile con 5 canali quartzati, ricaricatore originale, batteria Ni-Cd, antenne flessibili, microfono ausiliario L. 260.000. Cedo anche BC221 modulo alimentato a 220 V, perfetto a L. 100.000 e trasclacurve N.E. come nuovo a L. 55.000.  
Andrea Bosi - S. Martino (FE) - ☎ (0532) 99155.

**VENDO** - Antenna Tuning Unit - Joymatch modello III-B della Partridge El. comprendente A.T.U. e antenna verticale smontabile.  
Gianni Santangelo - via Campana 28 - Venafro (IS).

**VENDO RF SPEECH PROCESSOR** della Toyomura modello KP 12 con filtro a cristallo a 6 poli come nuovo.  
Gianni Santangelo - via Campana 28 - Venafro (IS).

**SURPLUS RICEVITORE R107** in ottimo stato cedo L. 80.000, solo zona Piacenza.  
Adelfo Molteni - viale R. Palmerio 23 - Piacenza - ☎ (0523) 20542.

**VENDO RTX VALVOLARE** Wireless Seta n. 19 MK II F. da 2 a 9 MHz + 235 MHz completo di alimentatore, amplificatore, scatola Janibox, cavi, connettori L. 80.000 + s.p.  
Basilio Paparo - via Fortino Vecchio 48 - Catania - ☎ (095) 349112 (dalle 21 alle 23).

**VENDO ANTENNA QUAD**, CUBICA 4 elementi, mozzini in alluminio, crociera in fiberglass L. 140.000. Microfono nuovo Asiatel 1104C L. 65.000. Maiké Shuve 444 L. 40.000. Lineare BBE Y33 L. 280.000.  
Pier Luigi Verdesse - via Acqui 22A - Visone (AL).

**VENDO RICETRASMITTITORE CB Tenko** 23 canali, completo di antenna rossa per uso mobile. Il tutto è nuovo ancora imballato. Tutto a L. 150.000 (centosessantamila). Solo Roma o dintorni.  
Loris Severini - via Giacosa 26 - Roma - ☎ (06) 824509.

**VENDO OPPURE CAMBIO** (con RTX SSB-AM 40 ch PLL) ricetrans Pearce-Simpson Toncat 40 modificato 100 ch PLL 5 W AM usato 1 anno L. 100.000 trattabili.  
Alberto Buonocore - via Avieno 246 - Roma - ☎ (06) 348650 (solo serali).

**SOMMERKAMP IC2F VENDO** 1-10 W FM 2 m, 6 canali completamente quartzati (R2, R5, R8 + 3 simplex) perfetto, qualsiasi prova a L. 100.000. Tratto preferibilmente di persona.  
Cesare Lenzi - via dei Grolli 63 - Verona - ☎ (045) 508077 (20.00-21.00).

**VENDESI AMPLIFICATORE LINEARE** 27 MHz ZetaGi BV130 AM-SSB a L. 70.000 + o -. Preamplificatore d'antenna 27 MHz Zetagi 27. Registratore Castelli a bobine perfettamente funzionante 12 Vac - 220 V. Solo provincia Parma, Piacenza, Cremona.  
Gianni Terenziani - via Salletti 4 - Salsomaggiore (PR) - ☎ (0524) 78843 (19-22).

**VENDO:** amplificatore lineare 27 MHz Apollo 100 W L. 100.000; RTX 23 ch, 5 W portatile Belcom L. 90.000; Converter 432/28 Microwave M. a L. 35.000; Turner + 3 L. 35.000; RX AR10, AC 2 A 144+146 MHz incastolato L. 85.000; TX AT222, AL8 144+146 MHz 10 W mai usati L. 55.000; Antenna 144 MHz 5/8 GP a L. 20.000; 11 al. Fracaro a L. 15.000; Alimentatore 9-20 W 8 A a L. 80.000. Rispondo a tutti gli interessati anche per permute.  
Fabio Croca - via Bettini 17 - Malegnano (MI) - ☎ (02) 930285 (19-22).

**VENDO TELESCRIVITE** ricetrasmittente Olivetti mod. T2CN completa del suo mobile, alilenzatori, compreso il perforatore e il lettore di bande o trasmi. automatico. Tutto funzionante a L. 300.000. Monitor RTTY 77 a L. 50.000 tutto trattabile.  
Fabio Menghi - circoscrizione Aurelia 95 - Roma - ☎ (06) 615397 (ore pasti).

**VENDO: IMCARADIO ESAGAMMA** (CB e 45 m) media lunghe corte. Finale stereo N.E. 30+30 W. L'audio libro L. 2.000 e l'Apparecchio radio L. 30.000. Altoparlante PM banda larga 8Ω doppio con 30 W a L. 8.000. Macchina fotografica Zenit con 50 mm f/1,7 a L. 40.000. Cerco AR30 STE. Cerco quarzo 96 MHz e 67,333 MHz.  
Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E - Lido (VE) - ☎ (041) 763374 (13-14.30).



**VERA OCCASIONE VENDO RTX** per decametriche Yaesu FT DX 401 (110-115-20-40-45-80 m.), perfetto, mai manomesso. Fatto ritirare un mese fa e usato in SWL, finali nuove,lettore di frequenza digitale funzionante in trasmissione e in ricezione della ZG.  
Massimo Zappoli - via Misa 51 - Bologna - ☎ (051) 490664 (13-14 e 19,30-20,30).

**VENDO STAZIONE COMPLETA** decametriche: Rx-Tx FT201 Sommerkamp L. 530.000 Mc. preamp. SBE L. 30.000. Rotore Ham III control box, cavo L. 170.000. Antenna dirett. Mosley mp 33 L. 100.000. Ampl. lineare 1.200 W p.e.p. in Kit L. 130.000 RX BC312 L. 45.000. Rx BC348 senza alim. L. 25.000. Kit accordeatore antenne con cond. aria isolati 3.000 V L. 50.000. Regolatore valvole con bobine 17 cm. 2 velocità L. 25.000. Tester elettronico valvole L. 35.000. Annate di Radio Rivista 77-78-79, annata cg 75, riviste cg ed altre, mate prezzo copertina. 40 mc cavo RG-58 L. 14.000. 50 m cavo rampa 0-0,7 cm.  
ISIVB, Paolo Cucurachi - via S. Agostino 10-8 - Pisa - ☎ (050) 46616 (pasti o serali).

**VENDO LINEA SOMMERKAMP FL50**, FR508 seminuovi, usati 4 ore, 10-11-15-20-40-80 m. cassa ORT. Chiedete informazioni Giancarlo Sottani - via Forlivese 93 - Pontassieve (FI) - ☎ (055) 8302092.

**SUPER OCCASIONISSIMA!** Vendo stazione CB composta di RTX 40 ch, 5 W Asahi L. 60.000, RTX 1 W, 2 ch port., Inno-Hit L. 25.000, alimentatore reg. 5 A L. 25.000. GP Caletti mai usati L. 20.000. Da tetto, antenna CB caricata attacco diretto a L. 100.000. Rosmarino Wierstemo CTE 2000 W mai usato L. 25.000. Mt. 25 RG-58/U in omaggio all'equivalente. Vendo inoltre RTX VHF 25 W, 12 ch. NOV.EL a L. 80.000 con altoparlante senza quattri, amplificatori Tx L. 5.000 cad., miscelatori Tx L. 8.000 cad., convertitori Tx L. 10.000 cad., valvole: 6CF6, PCL82, ECF82, 6BA6, PL36, EY81, DY87, ECC84, C82, ECL90, EAA91 a L. 1.500 cad. Preferisco contattare telefonicamente. Vendo anche separatamente.  
Andrea Sabbia - via Elvezio 10 - Cusano Milanino (MI) - ☎ (02) 6195762 (ore pasti).

**VENDO CON GARANZIA IC221** 144-148 MHz FM 1-10 W quatrato RTX a L. 280.000. RTX Hallcrafters valvole AM 2 m, con VFO, 2W a L. 120.000. Frequenzimetro digitale Wilbitik 0-500 MHz con Prescaler L. 105.000. Registratore Geloso G-258 a L. 40.000. RTX Pesa 124 148 nuovo L. 100.000.  
Domenico Ailardo - via degli Armentani 63 - Roma - ☎ (06) 224567 (ore pasti e sera).

**VENDO RTTY VIDEO K.F.T.** demodulatore, generatore di caratteri, video modulatore, oscilloscopio L. 500.000. Il tutto è provabile presso  
IGIGO, Giorgio Godio - via Laghetto 60 - Crusinallo (NO) - ☎ (0323) 841922 (non oltre le 21).

**VENDO FREQUENZIMETRO** BC221, 125 KHz ± 20 MHz, perfettamente funzionante e tarato, con alimentatore a 220 V. modulatore, libretto di taratura originale, manuale e schemi a L. 50.000. Tratto solo con Milano e dintorni.  
Carlo Cassutti - viale Monza 174 - Milano - ☎ (02) 2550036.

**TELEMETRI TRASMETTITORE** STE 144-48 AT210 con modulatore AA3 e quattri, tutto L. 35.000. Philips modificati per ricevitore, da revisionare L. 5.000. Trasm 28-30 Labes L. 12.000. Ricevitore Labes miniatura 26/30 da revisionare L. 10.000. Amplificatore L. 4.000. Quattri KC25U da 29.000, 28.900, 28.530 L. 2.500 l'uno. Registratore tascabile Sony L. 4.000. Grunding a cassetta L. 35.000. Riviste da 1975 al 1978 L. 8.000 per annata + s.s. Emilio Crescenzi - via Boccherini 3 - Roma - ☎ (06) 8444711.

**VENDO MIDLAND Mod.** 13.875 S.W. AM, 15 W SSB L. 180.000. Lineare Z.G. 500 W AM, 1 KW SSB L. 220.000. Inoltre vendo lineare Z.G. 300 per auto, rosmetro, turner preamp.  
Riccardo Dalpino - via Aurelia Sud 158/7 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 394035 (20-21 serali).

**ONDE POTER PROSEGUIRE GLI STUDI** è necessitando di AN. vende: annate 1977-78-79 di cq elettronica L. 9.000 ad annata; 22 numeri di Break a L. 800 cad.; Baracchino CB 2 mesi di vita portatile, 2 W, Sch. mod. C.T.E. con quattri per 6 ch., antenna in gomma, connettore adattatore per antenna esterna L. 50.000. Alimentatore 13,8 V, 2 A a L. 13.000. Misuratore di campo Tenco L. 4.000.  
Roberto Piravono - c/o Collegio S. Isidoro - via dell'Anselma 7 - Pianciana - ☎ (0523) 64282 (da lunedì a venerdì solo serali).

**VENDO: RICEVITORE HAMMARLUND HO180A** SN7154 copertura continua 0,5-30 MHz. Spreadband, tripla conversione calibratore AM-CW-SSB, Noise Limiter, If Noise Silencer, selettività 0,5-1,3 KHz, If Slot Filter, orologio 24 ore, ecc., condizioni perfette, unico proprietario, completo di manuale cede a L. 330.000. Yaesu FT7 RTX SSB CW 20 W usato pochissimo L. 350.000.  
Francesco Clonfero - via Pave 83 - Sesto Calende (VA) - ☎ (0331) 924783 (serali 20-21).

**VENDO: LINEARE MAGNUM ME800** valv. cambiate L. 230.000. RTX, SSB Inno-Kit CB1000, 23 ch. quattri L. 180.000. Lineare BRL 50 Breml - Mobile - a transistors L. 30.000. A chi acquista in blocco regalo un mc. preamp. da tavolo SBE. Mac seriale. Tutto come nuovo. Tratto solo con Frosinone o Roma. Perdi tutto astenersi.  
Roberto Pantanella - via Granciera 16 A - Isola del Liri (FR) - ☎ (0776) 85467 (sabato e dom. ore 20-22).

**VENDO TEMPO ONE (FT 250)** decametriche, CB, microfono originale, sintonizzatore stereo Amtron, amplificatore Xonon stereo 15+15 W. R.M.S. Boxer 2 Piaggio. Esclido perduto. Tratto solo zona Roma con prove, sa veramente interessati, anche a domicilio.  
Stefano Luzzi - via Mt. delle Gioie 21 - Roma - ☎ (06) 8392278 (dopo ore 15).

**CAUSA RINNOVO STAZIONE VENDO:** Amplificatore lineare 2X60D5 da tarare L. 180.000. Ricetrasmittitore Inco CB284 base predisposto modifica 69 canali. Portante controllata, attacco per V.F.O. Perfetto come nuovo L. 130.000. V.F.O. per detto ELT Elettronica L. 25.000. Microfono base Turner +2 a L. 40.000. Il tutto in blocco a L. 350.000.  
Marco Nencioni - via Piero Dornini 105 - Livorno - ☎ (0586) 401368 (ore pasti).

**VENDO PER Mancata Patente:** FT101 e Yaesu 10-160 m nuovo ancora imballato usato solo prova. FT2350B Sommerkamp 144-148 MHz nuovo ancora imballato usato solo prova; antenna filare HY-Gain mod. 2800 40-80 m ancora imballata a L. 50.000; altoparlante per FT101 mod. SP101 a L. 40.000. Dispongo inoltre a richiesta, perdipiù astenersi. Tratto solo con Roma e zone limitrofe.  
Gilberto Giorgi - piazza della Pace 3 - Genazzano (Roma) - ☎ (06) 957293 (ore ufficio).

**VENDO COLLINS R-392/URR** come nuovo, completo di st. bilizzatori, raddizzatore antenna, accessori e materiali; vari Umberto Mangeruca - quartiere Diaz 4 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 53357 (ora 21-22).

**SOMMERKAMP IC2F** Vendo FM 2 m, 6 can. (R2, R5, R9 + 3 simplex) 1-10 W, perfetto, qualsiasi prova a L. 100.000. Tratto preferibilmente di persona.  
Cesare Lenzi - via dei Grolli 63 - Verona - ☎ (045) 508077 (20-20-21).

**TELESCRIVENTE OLIVETTI T2.CN.** foglio perfetta decoder valvole RX-TX avvolgibile automatico manuale a ricambi, venduto cambio con TX 1 m da palmo conguaglio offerte.  
I.I.A.E.T. Gianni Toriolone - corso M. D'Azeglio 116 - Torino - ☎ (011) 692623.

**MOBIL 10, NUOVISSIMO** 144-148 MHz AM-FM, 10 W completo di frequenzimetro L. 240.000. Super Universal, ricetrasmittitore CB. 256 canali, frequenza 26.055-28.445, P.L.L., AM-LSB-USB, eccezionale a L. 260.000. Transverber 11 m, 45 m. AM-LSB-USB frequenza 6.400-47.000 applicabile a qualunque apparato CB. Nuovissimo a L. 240.000.  
Roberto Sasso - via G. Del'Inno 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti).

**ATTENZIONE VENDO** macchine per trasmissioni in fax-simile, funzionante e completa di autozeramento elettronico del tamburo, e circuiti per la partenza selettiva della macchina. La macchina è stata tutta registrata nella parte ottica, modello Interfax della West Union con circa 100 fogli di carta elettro-sensibile.  
Patrizio Grachi - via Ponchelli 103 - Sesto Fiorentino (FI) - ☎ (055) 453771 (ore serali).

**OCCASIONISSIMA:** per cambio frequenza si vendono, come nuovi e corredati di schema e istruzioni: RX-TX SOKA 747-mc Shure 444 Oster 200, frequenzimetro 30 MHz autocontrol. Tele-teletiposissima, demodulatore THB AF3, oscilloscopio SBE. Tx Geloso G4-223 con FSX inc. RX Geloso G4-216 MK3. Se in blocco L. 1.000.000. In regalo: ampl. lin. autocontrol, funzionante (IOB750); altro ampl. lin. in costruzione al 90% completo di componenti e valvole (2XOB350) e alimentatori, generatore di frequenza 30 KHz. Altre valvole di potenza per VHF quali 829 ACX2506 e altre. Tubi RC 2 e 5; altro materiale elettronico. Tx autocontrol 12 W, 28 MHz.  
Antonio Catena - via Don Bosco 30 - Ortona (CH) - ☎ (085) 913978 (ore serali).

**VENDO BC603** 220 V AM-FM Smetler L. 70.000; G-3331 1,5-22 MHz L. 50.000; ARW6: 5400 0,5-30 MHz AM-SSB ultimo a L. 100.000; BC221 L. 100.000; G4-216 L. 200.000. Selezione, Spemilatore, Riviste varie metà prezzo. Microscopio professionale Zeiss L. 500.000. Telescopio rifrattore L. 20.000. BC453, ICX250 B, AX150, tastiere alfanumeriche nuove e usate da L. 30.000 in su. Molto altro Surplus a vario materiale.  
Giovanni Lattanzi - via Milano 21 - Giulianova (TE) - ☎ (085) 862710 (sempre).

**VENDO MULT2000** 144-148 MHz perfetto con Scanner GR - IC22 quattri, 10 ponti + 3 isofrequenze, rispettivamente a L. 350.000 L. 200.000 trattabili.  
IW2AOC, Guido Mazzola - via Fornari 22 - Milano - ☎ (02) 4036858 (serali).

**TIRIO RX-599 CUSTOM DELUXE**, ricevitore bande amatori 160-10 m, perfetto venduto L. 320.000. Lafayette HA800 copertura continua modificato stadio RF e mixer venduto L. 80.000. BC1000 con alimentatori e antenne originali venduto in coppia L. 50.000. Giovanni Carboni - via delle Piagge 9 - Pisa - ☎ (050) 570228 (ore serali).

**VENDO RTX** Inno Hit 293 speciale per CB, 23 ch. microfono preamplificato, ANL, indicatore: S-meeter RF % modulazione L. 90.000. Lineare 180 W in AM marca PMM mod. 28LE a L. 130.000. Vendo anche Porta 6 ch quattri con speciale accessorio. Porta RTX che incorpora le batterie per l'alimentazione e l'antenna completa di cinghia tracolla L. 90.000. Cedo 100 numeri di cq elettronica, annate 1973-74-75-76-77-78-79 più numeri vari annate precedenti. Eventualmente permuto (conguagliando) con ricevitore 0,5-30 MHz oppure VHF 144 MHz. Ernesto Guerrini - via Sassoli 8 - Lugo (RA) - ☎ (0545) 24358 (ore pasti).

**CESSATA ATTIVITA' VENDESI** Sommerkamp 505 + VFO FV4005 + Accor. ant. MT3000 + filtro TVI + Spic Processor 6UN + 30 m cavo RG + ant. 14AVO + tutto a L. 1.000.000. Preferibilmente tutto in blocco a L. 750.000 (setticentocinquanta) + sp.  
Francesco Del Gaudio - via Roma 73 - Cosenza - ☎ (0984) 29093.

**ICOM IC202**, nuovo imballato, con lineare Microset 144-10 (10 W out - 3 W in) L. 420.000. HY-Gain TH3-MK3 direttiva 3 elementi 10/15/20 W a L. 190.000.  
Fulvio Insinna - via M. Stame 143 - Roma - ☎ (06) 5203174 (ore 12-15).

**VENDO a L. 50.000** + imballo e porto tavolo insonorizzati per telecriventi Olivetti T2 completi di mobile separato per contenere alimentatore, trasmettitore automatico e rulli di carta. A richiesta invio fotografie dei mobili e tavoli.  
Rosario Puleo - via Mamertini 106 - Messina - ☎ (090) 716766 (ore 14 - 15 e dopo le 21).

**VENDO RICETRASMETTITORE** per 1,2 metri IC21, 1 W, 10 W, con quattri per 10 ponti più 6 dirette totale 32 quattri alimentazione 220 V e 13,5 V prezzo lire 228.000 non trattabili. Vendo Monitor per SSTV con tubo 7" in contenitore Garzelli autocustodito, perfettamente funzionante, scatola di montaggio della ditta Advance L. 200.000. Generatore di barre verticali, orizzontali, scacchiere, frequenza del bianco, nero, sincronismi per la messa a punto del Monitor SSTV L. 50.000. Gianni Cerutti - via Alzola Nord 12 - Vaprio d'Adda (MI).

**TELESCRIVENTE OLIVETTI T22N**, non funzionante ma in ottimo stato, cede a L. 80.000; vecchio ricevitore militare AR18, fuori uso, ottima meccanica, cede a L. 10.000; canotto Eurovinil - Euroteam 280 - lunghezza 2,80 m, usato 1 volta, cede a L. 50.000 con 2 remi; zaino superleggero in tela plastificata, con iniettori metallica, molto capiente e robusto cede a L. 15.000.  
I.T.E.X. Paolo Di Santo - via Aurelio Saffi 10 - Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 72904 (ore serali).

**VENDO 15 MK II** con alimentatore e cuffia ed antenna per 145 m a L. 80.000 oppure cambio con baracchino CB; venduto antenna direttiva 3 elementi con rotore a L. 70.000; venduto lineare TITAN 2, 300 W am. 600SSB, 3 mesi di vita 180.000 - venduto amplificatore antenna ZETAGI 25 dB guadagno L. 15.000. Cerco trasmettitore e alimentatore Geloso da accoppiare al mio ricevitore G4216. Preferibilmente con 11 m.  
Francesco Cervelli - via di Novelli 75 - Firenze - ☎ (055) 414216 (ore serali).

**SWL - RTTY - ATTENZIONE:** vendo stazione composta da RX professionale + Hallcrafters 1200 - Rx a sintonia continua con ricezione da 145 kHz a 512 MHz suddivisa in 12 gamme d'ascolto USB - LSB - CW - AM - FM. Apparecchio nuovissimo L. 250.000. Demodulatore RTTY con strumento perfetto lire 150.000. Telescrivente (solo ricevente) Olivetti modello recente, perfettamente funzionante con rotoli di carta L. 100.000. Tutto il materiale in blocco è trattabile. Vendo anche separatamente. Dispos. a scambiare anche con materiale fotografico Canon/Nikon, ingranditore b/n.  
Gianluigi Contu Farci - via Medeghino 15 - Milano - ☎ (02) 8438143 (ore serali).

**AFFARENTI!** Transceiver SSB Model. HW100 della Heathkit. Potenza 180 W PEP in SSB; CW 170 W; frequenza 3,5-4 da 7-7,3; 14-14,5; 21-21,5; 28-28,5; 29-29,5; 29,5-30 MHz. Completo di altoparlante, alimentatore e ricco manuale originale per l'uso. Il tutto quasi nuovo e funzionante. Lo cede per 450 lire + s.p.  
Salvatore Mauro - via C. Alvaro 9 - Catanzaro.

## PREZZO

### La R.A.N. elettronica è senza rivali

Trasmettitori e Lineari in FM da 100 a 4000 W a prezzi incredibili  
Antenne FM di tutti i tipi e tutto ciò che serve per la Vostra radio  
Prima di ogni acquisto, consultateci. ... Non ve ne pentirete!!

### R.A.N. Elettronica

via Garibaldi, 14 - 26012 CASTELLONE (CR) - Tel. (0374) 56561

QUALITÀ

ASSISTENZA



**AMPLIFICATORE LINEARE 1.200 W + ALIMENTATORE**, il tutto in kit con materiale nuovo L. 120.000; registratore National a valvole, 2 velocità con bobina 17 cm L. 25.000; altoparlante 800 Ω surplus tipo LS-2 L. 10.000; valvole 6146 + zoccoli nuovo Imballato L. 8.000; ventola tangenziale L. 5.000; 25 m cavo rame per massa diametro 8 mm L. 18.000; annate Radio Rivista 77-78-79 L. 6.000 l'una; molte riviste cq elettronica e altre metà prezzo copertina.  
Paolo Cucurachi - via S. Agostino 100/B - Pisa - ☎ (050) 46816 (ore pasti o serali).

**VENDISI PER CESSATA ATTIVITÀ FT277 e 10 - 20 - 15 - 40 - 80 - 160 mt + 11 mt da 26 + 28 MHz + 45 mt con filtro AM e 2 canali quarzati L. 850.000 non trattabili.**  
Mauro Michinelli - via De Gasperi 28 - Imola (BO) - ☎ (0542) 24740 (20 + 22, 13 + 15).

**BOMMEKAMP FT-250** ricetrasmittitore valvolare per decametriche. Vendo come nuovo ancora imballato. Completo del suo alimentatore originale. Oltre alle gamme decametriche opera in 11 e 45 metri. USB - LSB - AM - CW. Potenza 120 W. Giuseppe - Milano - ☎ (02) 5462891 e 437083.

**VENDO STANDARD RICEVITORE C-6500 0-30 MHz** nuovo mai usato.  
Giuseppe Borracchi - via Memelli 15 - Udine - ☎ (0432) 291665 (sempre).

**RICETRANS 144 MHz VENDO Standard C146 - 1 W - FM; 5 canali; completo di quarzi per ponti e alcune diaterme; corredata di micro esterno; di Base Master per mantenimento e ricarica batterie al nichel-cadmio e di relative batterie contenute; completo di custodia originale per trasportarlo a tracolla. Occasionissima, tutto per L. 190.000 trattabili.**  
Alessandro Giusti - via G. Casati 33 - Firenze - ☎ (055) 671906 (dalle 21).

**FREQUENZIMETRO 6 DIGIT 350 MHz + 95H90 + 17C90;** oscilloscopio autocostruito non ancora terminato, costruzione modulare, schema N.E. con DG7/32A; valvola OOK04/70; numero 6 teleretri con 9368 - 7490 - FND500 perfettamente funzionanti; lampada al neon con braccio a pantografo e lente; Integrati e minuterie varie. Cerco Relifex 6 x 6 oppure 4,5 x 6. Compresi perditempo (per 1 volta).  
Roberto Imbriani - via Repubblica 7/8 - Trobaso-Verbania (NO).

**CEDESI LINEA DRAKE-STOP.** Composizione: R-4B; T-4XB; MS-4; quarzi anche su 27, 45, 50, 80 MHz; accordatore MM-4; Turner + 3; condizioni L. 1.000.000. Qualsiasi informazione e prova al mio domicilio.  
IWSAWW, Angelo Chaussadis - località La Grancia 4/H - San Rocco a Phil (SI) - ☎ (0577) 347892 (20 + 22).

**VENDISI BARACCHINO CB Polmar UX2000, 23 canali, 5 W più Rosmetto-Wattmetro;** tutto in perfetto stato a L. 130.000.  
Pietro Ruggiero - via della Chiesa 13 - Vizzolo Predabissi (MI) - ☎ (02) 9835433 (14.30 + 15 e 19 + 20).

**DRAKE 2C** completo di: calibratore, noise blanker, O-Multiplexer, altoparlante originale + 3 quarzi per frequenze extra, come nuovo L. 350.000. XT600-C della ERE con regolatore di potenza uscita L. 350.000.

**IN3NHZ, Roberto Biscani** - località Sacchi 62 - Pergine Valgugana (TN) - ☎ (0461) 532690 (ore pasti).

**VENDO:** ricevitore Sadr R 298 ex Torre di Controllo francese 1980, gamma VHF da 100-156 MHz in AM con VFO L. 200.000; ricevitore BC603 AL, 220 ultimi tipi francesi eccezionale lire 35.000; generatori Marker e Swr a TV della Amiron L. 50.000. Il tutto corredato da schemi. Ricetrans CB S CH, 5 W della Fieldmaster americana, modulazione stupenda, L. 55.000. Riccardo Carmignani - via Procacci 4 - Pistola - ☎ (0573) 27057 (19.00 - 20.30).

**SUPER PANTER DX VENDO,** tre mesi di vita, ottimo stato, verificabile senza impegno, L. 150.000, spese di spedizione a mio carico. Massima serietà.  
Stelvio Bertuzzo - via Aurelia 80/19 - Vado Ligure (SV) - ☎ (019) 862317 (pomeriggi e serali).

**BC 621 BENDIX,** famoso frequenzimetro surplus della Bendix. Zocchiale calibratore a cristallo da avere in laboratorio. Libretto di taratura originale. Modulato in BF completo di alimentatore entrocontenuto per CA. Vendo a lire 70.000 perché doppio (ottimo affare). Vendo coppia (o singoli) ricetrasmittitori BC620 da 20 Mc a 29 Mc, come nuovi, montano 13 valvole, perfettamente funzionanti, con aliment. orig. 12 V. L. 40.000 cad.; vendo BC312 da nuovo L. 130.000.  
ID2WN, Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (sempre telefonica).

**CAMBIO GENERATOR-SIGNAL** (oscillatore modulato) 172-L copertura 5 gamme da 100 Kc + 32 Mc; uscita modulata non modulata ~ 400; attenuatore RF - AF variabili + 4 posizioni di attenuazione fissa; schema all'interno cassetta; come nuovo; originale U.S.A.; funzionante, non manomesso; con ponte RCL - UK580 - 1B28 ed altri tipi. Tra RX MX1801 45 m completa. Alimentazione 220 AC; accordatore altoparlante. Il tutto entrocontenuto + micro originale; schemi + 2-6K7, 1-6H6, 1-607, funzionante. L. 100.000 + spese postali.  
Angelo Perdini - via Frattini 151 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14 - 15, 20.30 + 21.30).

**VENDISI: RICETRASMETTITORE AM - FM - USB - LSB - CW** su L. 144 MHz tipo Prova. Casa Costruttiva L.A.S. (Francia). Un VFO in ricezione, un VFO in trasmissione lire 300.000. Demodulatore per televisore tipo ST5 + monitor con tubo 28P1 L. 100.000. Massima serietà.  
Claudio De Sanctis - via L. Pulci 18 - Firenze - ☎ (055) 229607.

**VENDO SPEECH-PROCESSOR** adatto a qualsiasi RTX con alimentazione entrocontenuto a L. 30.000. Fotomultiplificatore per camera oscura 0-3 sec. 0-30 sec. 0-3 min. 0-30 ore, a L. 80.000. Disponibile prova a casa mia.  
Alberto Bucchioni - via Mercadente 2 - Vercelli - ☎ (0161) 56738 (solo serali).

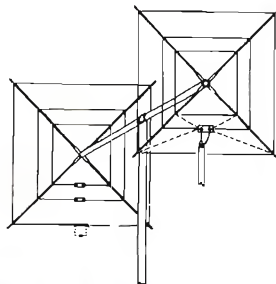
**VENDO AMPLIFICATORE LINEARE CB - 600 W AM/SSB, con 5 valvole EL509 nuova L. 250.000 trattabile, oppure permuta con RX tipo Yaesu FRG-70 Drake SSR-1. Rispondo a tutti.**  
Salvatore Cardillo - via Fiesella 34 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 958327 (solo serali).

**VENDO BARACCHINO CB Midland** mod. 13-884, 23 can., 4 W. ANL antilestibulo, RF Gain come nuovo. Rosmetro incorporato L. 50.000. Pagamento contrassegno.  
Enzo Aprea - via degli Stadi 97/H - Cosenza - ☎ (0984) 54380.

## UN POSTO FACILE NEL DXCC CON ANTENNE "QUAD" MILAG EXPORT

**KIT CUBICA QUAD EXPORT 3 BANDE 2 ELEMENTI**

2 Crociere zincate acc.  
1 Centrale zincato acc.  
1 Boom acciaio 280 cm zincato  
1 Centrale completo Fiberglass  
100 m treccia rame stagnato  
Ø 14 mm coperta fertene  
24 Anelli Fiberglass  
3 Morsetti ottone  
8 Canne Fiberglass m 3.50  
rastremate Iic. Westinghouse  
WT902 mm Ø 25 - mm Ø 33  
mm Ø 29



**Giovanni Lanzoni** <sup>i2YD</sup>  
<sup>i2LAG</sup>  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

**HALLYCRAFTERS TW1200** ricevitore vendo. 12 gamme onda a sintonia continua, riceve frequenze decametriche, onde medie e lunghe e CB, FM, VHF e UHF da 80 a 550 MHz, ricezione in AM, FM, SSB. Usato pochissimo, ottimo stato, L. 260.000.  
Giancarlo Bizzarri - via Iaconetti 26 - Recanati (MC) - ☎ (071) 980122 (20 + 22)

**HAL RV2 VIDEO CONVERTER** per tutte le velocità. TR + RIC. mod. RV2 1005 uscite motore e normale TV in VHF. Demodulatore per RIC-TR, con uscita per tubo oscilloscopio. Inoltre venditore Allicho Baccini OC11. Per cessata attività al miglior offerente.  
Carlo Benini - via della Crescia 222 - S. Piero a Ponti (FI) - ☎ (055) 8999761 (ore serali).

**VENDO O CAMBIO** con materiale di mio gradimento n. 150 valvole 6K7 nuove, BC312 originale nella parte elettrica, con alimentatore rete 220 V con bellissimo frontale L. 100.000. Ricevitore Marc dopo conversione transistorizzato da 145 Kc a 30 Mc; da 66 Mc a 175 Mc e da 430 a 470 Mc. Squelch e BFO. Ricezione AM, CW - SSB - MF a L. 200.000 o cambio con oscilloscopio 10 MHz. Vendo inoltre 19 MK3 non manomessi al miglior offerente. Cedo anche 100 valvole nuove 354.  
Luigi Bertè - via Montaleone 250 - La Spezia.

**VENDO RICEVITORE GRUNDIG RICEVITORE 2000** (1 anno e mezzo di vita): MW - LW - FM - SW (0-30 MHz) L. 250.000 trattabili. Regalo all'acquirente ricevitore VHF aeronautico. Vendo inoltre: demodulatore RTTY: Technoren ALC 1; videoconvertitore: RTTY DVC 32; solo insieme L. 700.000. Regalo convertitore per usare il TV invece del monitor. (Tutto 2 mesi di vita).  
Florenzo Caforio - via Susa 56 - Torino - ☎ (011) 444180 (ore pasti).

**SUPER PANTER DX VENDO, SSB AM 27/28 MHz, 3 mesi di vita L. 160.000.** CTE SSB 50 omologato vendo, SSB AM 23 canali (totali 40 canali), un mese di vita L. 160.000. Gli apparati sono in ottimo stato e verificabili senza impegno, spese di spedizione a mio carico. Massima serietà.  
Stelvio Bertuzzo - via Aurelia 80/19 - Vado Ligure (SV) - ☎ (019) 862317 (08.00 + 23.00).

**YAESU FT-7B NUOVISSIMO,** 80 - 40/45 - 20 - 15 - 11 - 10 m, SSB - CW - AM - 100 W, vendo con alimentatore FP-12, L. 800.000. Satelliti 3400 - Grundig, nuovissimo, copertura continua 150 kHz, 30 MHz, frequenza digitale. AM - SSB - CW, orologio LCD incorporato L. 700.000. Transverter 11 m - 45 m, copertura continua 640 - 7.400 MHz, applicabile a qualsiasi apparato CB. L. 200.000.  
Roberto Sasso - via G. Delfino 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti).

**SVENDO TUNTO** a prezzi straordinari, per esempio: alimentatore ZG125 a L. 34.000; alimentatori Bremi BR528 a L. 14.000; ROS-meter ZG101 a L. 16.500; commutatori a due vie ZG e L. 4.500; ant. Calati Oscar a L. 17.000; ampl. lineari Bremi BRL200 a L. 100.000; e altri articoli. Materiale la più parte nuovo. Telfonemi anche solo per informazioni.  
Luciano Seaber - corso Canale 69 - Fr. Mussotto - Alba (CN) - ☎ (0173) 49895 (dalle 18 in poi).

**BC603 RICEVITORE** ottimo per APT e Meteosat cede per lire 35.000. Disponibili due esemplari assolutamente funzionanti e non manomessi. Alimentazione 24 Vcc per alimentazione 220 Vcc sovrapprezzo 15.000. Spese postali a carico dell'acquirente. Antonio Iovane - via Garibaldi 151 - Teverola (CE) - ☎ (081) 406256 (ore ufficio).

**VENDO SATELLIT 2100** come nuovo. Istruzioni e schema originali. Prezzo base L. 330.000 trattabili.  
Marco Canu - via Landi 1-2 - Genova - ☎ (010) 453336 (dopo le 19.00).

**VENDO RXHAMMARLUND SP600 serie JX** da 0,54 MHz a 54 MHz + manuale.  
Nini Salerno - viale Garibaldi 3 - Comenda di Rende (CS) - ☎ (0984) 30935 (di sera).

**VENDO BARACCHINO** 40 canali digitali, ancora nuovissimo a L. 75.000 poco trattabili. A chi l'acquista regalo un accordo di antenna con rosmetro incorporato all'acquirente. Carlo Soravito - via Macerata 42 - Roma - ☎ (06) 7576426 (serali).

**OCASIONE:** rotore TR44CDR come nuovo SWR Power Meter. ZG mod. 500 da L. 330.000 trattabili. Vendo FT272R pochi mesi di vita, ancora in garanzia + ant. per auto mai usata L. 400.000 trattabili (800 canali, 1 memoria), eventualmente cambio il tutto alla pari con FT78 + alim.  
Giuseppe Lore - via Negrollo 9 - Milano - ☎ (02) 727334 (ore pasti).

**VENDO OSCOM 210 144-146 FM, alim. 220/13 V. A VFO + GP144 + HB 8 CV nuova L. 330.000 trattabili. Vendo FT272R pochi mesi di vita, ancora in garanzia + ant. per auto mai usata L. 400.000 trattabili (800 canali, 1 memoria), eventualmente cambio il tutto alla pari con FT78 + alim.  
Giuseppe Lore - via Negrollo 9 - Milano - ☎ (02) 727334 (ore pasti).**

**VENDO RICETRANS CB Tenko Jacky 23 - 10 W AM, 25 W SSB + VFO** per sintonia libera 50 canali + antenna SIGMA da grandisla per autotutta. Tutto in ottimo stato, a L. 180.000. Alessandro Piergiovanni - via Cossarola 31 - Monlegio di Noale (VE).

**VENDO TASTIERA CHERRY** alfanumerica mod. 870-4753 completa di schema elettrico. 2 ore max di vita. L. 110.000. Unica occasione. Alimentatori switch e normali. Carica batterie automatiche a corrente costante oppure tensione costante. Indicatori stato di carica batteria a leds. Cerco baracchino Midland portatile SW/23, 40 canali, in condizioni serie, non manomesso e ad un buon prezzo per ritornare a fare il CB (ex paralisi).  
Daniele Nocchi - via Vasco de Gama 31 - Bologna - ☎ (051) 374871 (ore serali).

**VENDO, SOLO ZONA TRAPANI,** i seguenti apparati CB: Zodiac stazione base completo di VFO mod. B5024; Handic st. mobile con selettore 40 canali, tutti quarzati, e lettura digitale, n. 2 valvole-tubo 1 W, 2 canali.  
Natale La Porta - via S. Giuliano 59 - Trapani - ☎ (0923) 65315 (dalle 14 alle 16).

OFFRO BARLOW WADLEY X CR 30, 0.5-30 MHz più FM. Cerco Alcolchio Bacchini OC 17 - OC 10. Marco Silva - via Rossini 3 - Varedo (MI).

**VENDO RTX 144-146 MHz, 12 ch. quertzati, TRIO 2200 CX con 2 watt in antenna a materrie portatili con 2 iso e ripetitori completo di accessori, perfettissimo L. 200.000. RTX per CB Midland 13492, 5 watt AM, 15 watt SSB, 23 ch + VFO e frequenzimetro della ZG + A.L. 30 watt perfettissimo. RTX Pace 123 omologato, 28 ch quertzati, 5 watt AM, frequenzimetro EES + VFO + A.L., 30 watt perfettissimo L. 180.000. Tutto perfetto, cedo tutto per dedicarmi ad altri passatempi (in caso di 2 app. acquistati prezzi da bloccare).**

Romolo Delivio - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 4751142 (ore ufficio 9 a 13).

**VENDO** ricetrans 2 metri (144-146 MHz) Trio Kenwood TR 2200 GX, 12 canali, quertzati 6; antenna Bonna; accessori di dotazione. Inoltre ricevitore rivelatore SBE Polker Sentinel 30 - 50 - 70 - 90 MHz, canali 4 a scansione; batterie N.C. + caricatore da quarzare e ancora ricevitore militare CB683, gamma 27/39 MHz, sintonia continua; poi ancora lineare 143/149 MHz (2 metri) Econo Line della TPL Ing. 1-10 W, usc. 60/90 W, alim. 14 V. Prove a mio domicilio. Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 451347 (solo ore 13.30 e 20.30).

**URGENTE VENDO** ricetrasmittente CB Inno-Hit 1000 AM + SSB, 23 ch anche predisposto per VFO, 11.000 MHR., Turner + 3 BE da tavolo, alimentatore VC regolabile da 0, 15 V, 2.5 Ap. Totale L. 170.000. Gaetano Di Chiazza - via Vigeo S. Pietro 5/1 - Varazze (SV) - ☎ (019) 940595 (20 - 22.30).

**SCOPO REALIZZO VENDESI RTX + ORP + HW 8 della Heathkit, acquistato già montato, vendo a L. 200.000. RTX 144 MHz + NEC-CP2200E + 10 ponti + 2 isoonda, come nuovo, vendo L. 280.000 (con G.P. per i 144 MHz e cavo). Video RTTY della + THB + composta da + AFS + e VT-10, con 40 integrati di ricambio, completa di cavi, vendo a L. 580.000. Prezzi intransigibili, massima serietà, esclusi perditempo. Tullio Garde - via Brian 2/D - Aosta - ☎ (0165) 44737 (19 - 20).**

**TRIO JR-599 Custom Deluxe** ricevitore bande amatori 160-10 m, perfetto vendo L. 320.000 o permutato con Barlow XCR30 più conuaglio. Lafayette HA600 ricevitore 0,15-30 MHz in 5 bande. Bandspread, vendo L. 80.000. Coppia BC1000 con alimentatori e antenne in omaggio per chi ritira di persona il Lafayette. Giovanni Carboni - via delle Piagge 9 - Pisa - ☎ (050) 570228.

**BUG 20** tasto elettronico a memoria della STE, come nuovo vendo L. 120.000. **TRIO KENWOOD 2200**, 80 canali FM-VHF nuovissimo, imballo originale vendo L. 320.000. Italo Di Salvia - via Mirandola 30 - Roma - ☎ (06) 7590467 (solo serali).

**VENDO PER CESSATA ATTIVITA'** stazione completa 27 MHz e 45 metri, composta da TX - RX Zodiac 5026, 24 canali. Amplificatore RF a transistor 40 watt, 12 V. Alimentatore regolabile 3 - 15 volt, 3 ampere con voltmetro e amperometro. RX panoramico calibrato in gamme OM mod. HA600A Lafayette 0,14 - 30 MHz. TX auto costruito 45 + 27 MHz con VFO 4/104, 50 W. AM costruzione professionale in contenitore Gantieri. Apparecchi completi di schema e in condizioni come nuovi. Massimo Seria. Mario Chelli - via Paicati 24 - Complobbi (FI) - ☎ (055) 593420 (serali).

**ATTENZIONE:** transistor Microwave NEWETT Packard HP35868E - HP35868B - HP35821E - HP35868B; transistor Fujitsu Microwave FJ431E - FJ4019 - FJ2010 - FJ2010-B, transistor MSC900C; transistor CTC FHES. Il materiale è nuovo e ancora nei contenitori originali. Luciano Bozzola - corso Risorgimento 123 - Novara.

**OFFRO PALO** tipo Mannesmann, misure, alla base Ø 160, testa Ø 60, altezza mt. 10. In cambio chiedo ricetrasmittente portatile FM 144 MHz canalizzato per Ponti Ripetitori, minimo 3 W con batterie ricaricabili. Eventuale conguaglio. Rispondo a tutti, specificando le funzioni dell'apparecchio. Evitare perditempo. Sergio Pasinetti - via Selva 5 - Zandobbio (BG).

**VENDO RICETRANS 144 + Mobil 5 + AM - FM, 5 W, VFO.** Vendo baracchino CB, 24 ch + Zodiac - MS024. Vendo baracchino CB, 5 ch + SBE Capri II. Bruno Serena - via Quarto 65 - Candeli (FI) - ☎ (055) 631331 (solo serali).

**BISOGNOSO PECUNIA CEDO:** Shak Two L. 330.000; TS700 L. 550.000; Bug 20 STE L. 90.000. Omaggio cavi e cavetti. Di persona agli stessi orari telefonici. Fulvio Martini - via Procaccini 7 - Milano - ☎ (02) 3496218 (8 - 9, 19 - 21).

**VENDO o CAMBIO** con videoregistratore Philips - Grundig colore: Drake SSR ricevitore nuovo; linea completa SSTV (AEC) al alimentatore mai usata, la telecamera funziona sia in SSTV che in ATV; videoregistratore Philips b/n LD1001, anziano ma in ottime condizioni anche estetiche; DC701 auto-costruito da allineare (mai usato). 15/20/40 m solo CW/ORP. ISVU, Tristano Marchini - via Rosselli 6 - Castel del Piano (GR) - ☎ (0564) 977012 (uffici) o (0564) 955559 (serali).

**COLLINS RICEVITORE** 200 kHz - 25 MHz con filtri meccanici, stabilissimo sintonia digitale come 300A. Molto compatto. BC342 ricevitore 1.5-18 MHz alimentato, taratissimo, ottimo per 45 metri. Oscilloscopio Lavole (Tektronik 545A) doppia base tempi con ritardo, doppio canale 10 MHz. Accetta i cassettei Tektronik CA-L ecc., funzionamento ottimo, completo lotocopia manuale. Maurizio Papitto - via G. degli Ubertini 64 - Roma - ☎ (06) 270802738778 (pasti).

**VENDO RTX SOMMERKAMP** mod. TS 6245, 24 ch, 10 W più RTX Thunderbird 40 ch, 5 W, più alimentatore mod. GBC variabile 5-15 V, 2.5 A (il tutto in buono stato). Costo totale L. 190.000. Cerco lineare per 27 MHz valvolare minimo 100 W. Francesco Carriari - via F. Corridoni 23 - Martina Franca (TA) - ☎ (080) 701756 (oltre ore 21.00).

**CEDO STAZIONE RX - TX ex Forze Armate francesi, 3.8/6.5 MHz, sintonia continua:** BC1306 10 valvole alimentazione separata a circa L. 45.000. Francesco Ginepra - via Amedeo Pescio 8/30 - Genova - ☎ (010) 267057 (non oltre le 22).

**VENDO RICEVITORE SOMMERKAMP FRG 7000 - 0.25/29.9 MHz - AM, SSB, CW, indicatore digitale frequenza, orologio digitale al quarzo e timer, L. 400.000, Franco Sestri L. - Perfetto, garanzie e referenze reciproche. Correttezza. Piero Castagnone - via Fico 45 - Sestri Levante (GE) - ☎ (0185) 41495 (20 - 23).**

**CAUSA PASSAGGIO 144**, vendo RTX CB 40 ch, 5 W sintetizzato, digitale, usato solo 15 gg. Imballo originale + antenna grande ottima 100 W nuova + rosmetro N.E. autocostituito + alimentatore 13.5 V, 2 A autocostituito. Valore reale L. 120.000. Il tutto a L. 100.000 poco trattabili oppure cambio con autoradio granaristi FM stereo marca, ottime condizioni. Solo zona Roma e provincia. Maurizio Lattanzi - via Sabelli 27 - Roma - ☎ (06) 492272 (14 - 15, 20.30 - 22.00).

**VENDO: ROTORE CDE HAM II L. 150.000:** stabilizzatore automatico di tensione IREM-MINISTAB 221, mai usato, ancora in garanzia L. 350.000; voltmetro elettronico Unuohm R125 L. 40.000; Grid Dip Tech TE15 con copertura 440 Kc - 280 Mc L. 40.000. Tutto il materiale è ceduto in ottime condizioni. 16XSL, Luca Scoccianti - via Lorenzo Lotto 16 - Jesi (AN) - ☎ (0731) 3033.

**VENDO RICETRASMETTITORE** Hallicrafters FPM 300 per 10-80 metri, 300 W P.E.P. in SSB e CW a L. 550.000 in perfette condizioni. OSO fatti circa 400. Frediano Brocchini - via Spezi 2 - Pieve di Elci Massarosa (LU).

# New F.M. New F.M. New F.M.

Anni di esperienza nel settore delle Teleradiocomunicazioni hanno fatto dei nostri prodotti quanto di più perfetto il mercato può offrire.

## Amplificatori lineari di potenza F. M.

A.R. 100	in 15 W out	100 W L.	400.000
A.R. 200	in 50 " out	200 W L.	650.000
A.R. 400	in 5 " out	400 W L.	1.150.000
A.R. 800	in 50 " out	800 W L.	1.800.000
A.R. 1600	in " " out	1600 W L.	2.800.000
A.R. 2000	in " " out	2000 W L.	3.200.000

**Caratteristiche professionali - Potenze effettive in antenna - Protezioni - Range: 88-108 Mhz.**

I mod. AR 800/1100/1500/2000 a richiesta possono essere forniti per un pilotaggio da 5 a 20 w.

## Trasmettitori Programmabili

**potenza out reg. da 5 a 15 w - Spurie ed Armoniche assenti.**

**ANTENNA COLLINEARE 4 dipoli guadagno 9 db - potenza applicabile 1,5 Kw.**

**Una nuova produzione, una nuova organizzazione . . . per una nuova F. M.**

**AMER Elettronica**

Via Galateo, 8

Tel. (0833) 812590

**NARDO'**

13AB), Antonio Bellofatto - via Gobetti 4 - Treviso - ☎ (0422) 45774 (ora 10 ÷ 13).

Giuseppe Piccitto - via Ammiraglio Gravina 2/A - Palermo -  
☎ (091) 587608 (mattino ore 9 ÷ 11, giorni feriali).

**PER AVER ACQUISTATO TX 144 MHz,** cambio l'amplificatore di radiofrequenza FM SIE-AB40 (40-45 W out con commutazione elettronica e preamplificatore in ricezione, nuovissimo e perfetto, completo di staffa di supporto) con amplificatore RF SIE-AB40, stato solido (anche fatto in casa) con la possibilità di usare un SSB o un eventuale consiglio da convenirsi secondo potenza e condizioni dell'amplificatore. Assicuro e pretendo massima serietà.

**IOXOQ, Silvano Morini - località Monte San Marino - Alatri (FR).**

LENCO 75/S PERFETTO L. 75.000. Mixer TTI SM3000 L. 60.000.  
Valvole nuove EBIL. E82CC E81CC - GR16 - EF800 - E188CC -  
E180F - PCL83 - PCL84 - EM85 - GZ41 - EL41 - ECC80S1 -  
DY80 - 35Z4/5 - 25DN6 - 6CD6 - EF98 - EL360 - 25CUB -  
35B5 - 6S07 met. - 6TP4 - 250 pezzi in blocco L. 30.000. TX FM  
finale 4CX250/B completo perfetto: L. 450.000. Richiesta serie.  
Piero D'Arrigo - via San Giuseppe 7 - Messina.

**GIRADISCHI** 10 + 10 W Perser con casse L. 80.000. Televisori: Philips 12", 10 canali L. 79.000; Sinudine 17", 12 canali L. 119.000 (nuovi); Emerson colori (usato) 26" con piccolo difetto L. 290.000. Registratori: Philips 4 piste, bob. 18 cm. L. 65.000; Geloso G-541 L. 10.000.

**Antonio Busatto - via Eritrea 22 - Treviso - ☎ (0422) 21483**  
(ora 14)

## VOLTARE



**ORGANO ELETTRONICO GEM** portatile, 2 tastiere, 50 registri, percussione, sustorin, reverbero, perfetto solo L. 450.000 in-vio documentazione solo a chi veramente interessato. Non ho tempo da perdere.  
Marcello Marcellini - frazione Pian di Porto 52 - Todi - ☎ (075) 8852157 (dalle 20 alle 21.30).

**VENDO: FREQUENZIMETRO 600 MHz** Milag 608 L. 260.000; lineari FM 350 W out. 4 W in, L. 1.100.000; vando inoltre lineari FM 750 W out. 10 W in, a L. 2.300.000. I prezzi sono fissi.  
Enzo Massaro - traversa XIV 56 - Villaggio Prealpino (BS).

**NON STOP MUSIC.** Ottima occasione per radio private o per amatori. Vendo, causa trasferimento, impianto di riproduzione a ciclo continuo della Telex utilizzando cartucce stereo 8 con annesso impianto di registrazione per dette della Audiolia. Questo impianto permette una riproduzione Non Stop di elevatissima qualità con un massimo di 16 ore senza ripetizioni o con differenti possibilità di programmazione. Il prezzo richiesto è di L. 450.000 (quattrocentocinquanta mila).  
Jacopo Faggioni - viale Caldara 24-A - Milano.

## offerte VARIE

**VENDO 4 SCHEDE** da 4 kbytes di memoria RAM per S-50 BUS (SWIPC) a L. 80.000 cad. 1 scheda da 8 K RAM per S-100 a L. 130.000. 1 scheda da 16 K Epirom S-100 BUS a L. 130.000. 1 Mother Board S-100 a L. 70.000. 1 tastiera professionale Full ASCII + interfaccia video + RF converter, con contenitori e manuali a L. 400.000. 1 Pictor analogico Honeywell 500 X, V e base temp. sensibilità 1 MV L. 350.000. 1 unità di registrazione a nastri digitali (2) con controller, alimentazione, programmi a L. 600.000. Tutto perfettamente funzionante.  
Luciano Alessio - via Annasagora 63 - Roma - Casalpalocco - ☎ (06) 6090868 (15 + 24).

**TRASMETTITORE PROFESSIONALE QUARZATO PLL** con exciter 52728 della LRR Elettr. finale da 40 W in elegante contenitore Rack Standard. Svedo dispiaciuto a causa della chiamata per servizio militare e urgente bisogno denaro. Intendo recuperare almeno un terzo del costo effettivo e lo farò tarare da serio laboratorio sulla frequenza richiesta da eventuale acquirente. L. 180.000 trattabili. Dispongo di antenna collinare.  
Tiziano Corrado - via Paisiello - Supersano (LE) - ☎ (0833) 631089 (ore pasti).

**ATTENZIONE: VENDO TV GAME** bianco/nero a L. 16.000 + s. p. Inviare subito offerte perché sono gli ultimi esemplari. Vendo orologi o sveglie da tavolo a L. 25.000 e 29.000 + s. p. in eleganti contenitori. Vendo in blocco circa 30-40 fascicoli di - Elettronica Pratica - (anche singoli). Vendo ampli-professionale 16 + 16 W Stereo Vecchietti ottimo L. 90.000. Mixer Amtron 6 canali stereo L. 125.000. Trapanino a batteria a L. 8.500 ancora nuovo.  
Antonio Piron - via Gioia 8 - Padova - ☎ (049) 653062 (ore 20.00).

**CUFFIA KOSS ESP9** con eccitatore, nuovissima con imballo originale mai usata e Radio National 4 gamme mod. 1100F c.a. e c.c. vando o baratto con grammofono in legno a manovella possibilmente con tromba. Cerco altoparlante Braun o simili anni 1920 e piccole radio a valvole o galena stessi anni. Cerco valvole 6AY8 e 6BY8 Octal e zoccoli tipo americano a 5-6-7 fori.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (ore pasti).

**RADIO E VALVOLE D'EPOCA** VENDO o baratto con similari. A richiesta invio elenchi ed eventuali foto a schermi. Posso procurare schemi dal 1933. Cerco rivista antenna anni 1929 - 1930 - 1933 - 1934 - 1935 ecc. Schema alimentatore Philips mod. 3009 e libri radio e schemi anni 1920 + 1933 del Montu, Banfi, Ravaglio ecc. Cerco valvole 6AY8 e 6BY8 Octal e zoccoli tipo americano a 5-6-7 fori e medie frequenze per Orem AR4B.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (ore pasti).

**VENDO CONVERTITORE STATICO** (invertir) per servizio continuo 100 %, alimentabile a 220 V - 50 Hz stabilizzate entro il 10 % complessiva (DC - AC). Potenza 100 VA con onda sinusoidale, oppure 200 VA con onda quadra. Protetto elettronicamente da corto circuiti e da sovraccarichi persistenti.  
Roberto Lupieri - via Bertoni 16 - Milano - ☎ (02) 88476494 (8.30 - 12 / 13 - 14).

**VENDESI CALCOLATRICE CANON** Palmironic F.2 con alimentatore rote + s. e. e. canon L. 35.000, scientifico, con libretto istruzioni. Frequenzimetro-capacimetro con 8 display autocostituito 0 + 100 MHz contenuto bellissimo Rack completo con schemi, non funzionante, a L. 65.000.  
Giorgio Frasson - via Perosi 3 - Mestre (VE) - ☎ (041) 974953 (8 + 9 - 13 + 14).

**TECNICO RIPARATORE ESPERTO** montaggi in serie, esame offerte lavoro presso proprio domicilio. Ho possibilità di essere validamente coadiuvato per eseguire lavori di montaggio e/o taratura apparati radio-registr.-BF.  
Francesco Gaboardi - via Accorsi 34 - Bozzolo (MN).

**VENDO OLTRE 200 RIVISTE** in blocco di cui R.R. dal '73 al '78 cq elettronica '67 dal 3 al 12 '68-69-70-71 complete '72 dall'1 al 5 dal 7 al 12; '73 1-2-4-5-8-11; '74 5-7-8-9; '76 dal 4 al 12; '77 dall'1 al 5, dal 5 al 9. Funkschau; Sistema Pratico; Selezione Radio TV L. 50.000.  
Luciano Biagi - viale dei Tigli 22 - Riva sul Garda (TN).

**VENDO ANTENNA QUAD, CUBICA** 4 elementi, crociera in fibreglas, mozzoli in alluminio. Microfono: Astatik 1104C da base con volume e tono L. 65.000. Shure 444 L. 40.000. BBE YS3 900 W AM output 1.200 + 1.400 W SSB L. 280.000.  
Pier Luigi Vardese - via Acqui 22A - Visone (AL).

**INDICATORE DI STATO DI CARICA** della batteria (2 V auto, cm. 1,5 x 2,5 n. 3 lods L. 4.500 cad. (10 pz. L. 40.000); testiera Cherry 34 tasti L. 120.000 nuova. Eventuale alimentatore L. 25 mila. Carica batteria automatici a corrente costante, alcuni modelli. Scrivere per ulteriori informazioni e prezzi.  
Daniele Nocchi - via Vesco De Gama 31 - Bologna - ☎ (051) 374871 (ore serali).

**CAUSA CESSATA ATTIVITA'** cede TX FM nuovo con garanzia, 15 W out L. 150.000 trattabili. Altro usato poco senza strumento RF L. 120.000. Entrambi perfettamente funzionanti.  
Giovanni Guastella - via G. Reni 218 - Torino - ☎ (011) 301564 (serali o pasti).

**VENDO A L. 10.000 CAD.**, n. 10 pacchi di materiale elettronico proveniente da calcolatori e tutto provato: 20 C.I., DTL, TTL, MOS; 20 cond. elettrol. anche tantissimo 35 V; 100 resistenze miste 1/4 - 1/2 W Philips; 4 Led rossi e verdi; 20 condensatori poliestere; 6 resistenze alto wattaggio; 50 transistor NPN tipo BC107 + materiale in regalo tra cui una ROM 1024 bit. Spedizione in contro assegno + spese spedizione.  
Mario Cabini - via Capovilla 8 - Pratiglione Canavese (TO) - ☎ (011) 270901.

**OFFRESI TRENO ELETTRICO Märklin** con diverse locomotive e materiale rotabile nonché plastico di ca. 2 m².  
Giuseppe Brugara - via Mons. Cattaneo 17 - Desio - ☎ (0362) 627288 (ore pasti).

## pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1041	ELETRONICA 2000		
1047	Quale è il vostro vero ROS?		
1057	RIPRODUTTORE DI TELEFOTO		
1062	Santiago 9+		
1069	realizzazione pratica di filtri attivi Cauer - Chebishev		
1081	4 bits per 10 commutazioni		
1086	sintoamplificatore stereo		
1088	Collocazione su altra frequenza dei ponti radio R8 e R9		
1089	Parliamo un po' di amplificatori operazionali		
1094	giocattolo (?) per pierini		
1100	Considerazioni sulla qualità di alcuni preamplificatori ecc.		

## RISERVATO a cq elettronica

luglio 1980			
data di ricevimento del tagliando		osservazioni	controllo

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

☐ OM/SWL/CB ☐ SUONO ☐ VARIE

ed è una

**OFFERTA** ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.  
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

**VENDO OSCILLOSCOPIO TES** mod. 372 con 3 sonde originali, frequenzimetro Over Matic N.E., tracciature N.E., casse acustiche Sonica 40 W, ampli GHV 15+15 con mobile. Prego i perditempo di astenersi, massima serietà.  
Piero Castelli - via Aldini 204 - Bologna - ☎ (051) 583267 (ore serali).

**SONO UN GIOVANE ARTISTA** di ventitré anni che esegue ritratti disegnando a matita da foto in bianco e nero, nel formato poster di cm. 35 x 45 circa a L. 15.000 l'uno, spese postali di spedizione incluse nel prezzo. Mandare minimo due foto solo in b.n che restituirò a disegni finiti.  
Vittorio Porcatti - via Lorenzetti 4 - Trieste.

**VENDO COMPONENTI ATTIVI: PASSIVI** garantiti: cinescopi, riviste elettroniche, ho cassato attività: passivi L. 500, attivi L. 200, cinescopi L. 2.000. Riviste metà prezzo copert.: valvole L. 500. Gruppi VHF - VHF L. 2.000. Permuta tutto il blocco con generatore (50 KHz + 200 MHz oppure +) anche in + bande commutative. Oppure con frequenzimetro 0-200 MHz anche non digitale.  
Benito Camorani - via Bacconico 36/E - Valle (AV) - ☎ (0825) 33712 (14+17).

**ROULOTTE HARDI ERICA** turismo 3 metri, eccezionale per contesti in portatile Kg. 350, 4 posti, veranda, toilette, frigo Mivis, cassone sul timone con bombola gas, batterie, compressore frigo. Ottimo stato, poco usata, vendo L. 1.850.000.  
I.BUP, Vittorio Buzio - corso Vittoria 59 - Novara - ☎ (0321) 473920 (serali).

**VENDO SISTEMA COSTITUITO DA:** CPU 280, 4 K RAH, 1 K Epron (programma di gestione RTCC) più zoccoli disponibili per complessivi 16 K, piasse RTCC (Real Time operator console) per dialogare con il p-processore. Necessaria sola alimentazione (non regolata) e può funzionare come sistema di datto in linguaggio macchina. Piasse originali G.P. Disposto dimostrazione perfetto funzionamento. Il tutto a L. 300.000 trattabili.  
Roberto Balzerani - via Italia 128 - Ladispoli (Roma) - ☎ (06) 9911508 (ore 20-21).

**CALCOLATORE HP29C**, anche spento conserva dati e programmi, 30 memorie, 10 labels, 98 passi complessi, vendo a L. 145.000.  
Dante Vialeto - via Gorizia 5 - Castellanza (VA) - ☎ (0331) 500713.

**SR-52 VENDESI.** Calcolatrice Texas programmabile, 224 passi, 20 memorie, scheda magnetice di registrazione. Manuale in italiano più libreria statistica ed elettronica. Con imballo originale, come nuova, L. 165.000.  
Virginio Iotti - via Vigevano 9 - Modena - ☎ (059) 390732 (dopo le 20).

**TX F.M.** transistori, finale cavità ris. tubo EIMAC 4CX250B, costruzione professionale, 2 esportatori L. 450.000 cad. Gener. Pilote 10 W F.M. L. 200.000; Filtro L.G.PB2 nuovo L. 50.000. Pezzi perfetti. Al prezzo vanno aggiunte le s.p. al costo.  
Carlo D'Arrigo - via San Giuseppe 7 - Messina - ☎ (090) 41498 (14+17).

**CEDO PER CESSATA ATTIVITA'** il seguente materiale al miglior offerente anche in singoli pezzi: 2M KVM-Bigear type 2 sintetizzatore digitale 800 canali nuovo; portafoglio Yessu FT202R con batterie ricaricabili e caricabatterie nuovo; segreteria telefonica Tetler in ottimo stato, 27 MHz CTE S68500 nuovo; misuratore di campo Prestal 6T4G; Yeasu FRG7 nuovo; satelliti 3000 completo di borsa; videotepe Grundig SVR 4004 nuovo, perditempo estenersi.  
Gianni Pavan - via Milanese 239/1 - Chirignago (VE) - ☎ (041) 913013 (ore pasti).

**CASSETTI TEKTRONIX:** 3777A, 351, 3576 offre come nuovi o eventualmente cambio con cassette 3A6, 3B3 funzionanti.  
Alessandro Cattaneo - via Ponte Romano 28 - Diano Marina (IM) - ☎ (0183) 45610 (9+12).

**VENDO PROVACIRCUITI** a sostituzione della Scuola Radio Elettra in buono stato a L. 10.000.  
Stefano Germani - via Aurelio Saffi 52 - Narni (TR).

**ANTIQUARIATO** causa mancanza spazio vendo: radio-fonografo IMCA Radio mod. I.F.92, 8 gamme d'onde, 2 altoparlanti, anno 1939, potenza uscita L. 10.000. Ottimo stato L. 300.000 trattabili. Convertitore Geloas 144+146 in 26+28 MHz, ailm. 6 V.c.a. a 160 V.c.a. a L. 25.000 (nuovo).  
Odoardo Badia - via Bocchella 2/40 - Genova - ☎ (010) 368735 (ore 19+21).

**PET 2001-84** praticamente nuovo, manuali cassette d'uso vendo a L. 950.000.  
Marco Balloni - via Podgora 5 - Bologna - ☎ (051) 416036 (ore pasti).

**CEDESI CAUSA IMMEDIATO REALIZZO** oscilloscopio S.R.E., voltmetro elettronico S.R.E., Corso TV S.R.E., manuali caratteristiche valvole L. 80.000; calcolatrice elettronica SR51A Texas Instruments funzioni trigonometriche logaritmiche esponenziali statistiche equazioni di primo grado alveamenti e potenza ed estrazioni di radice con tutte le funzioni inverse, quattro operazioni uno su ICS ecc., con istruzioni in italiano e caricabatterie per le batterie ricaricabili L. 46.000; amplificatore 50+50 W L. 26.000; amplificatore 38+38 W completo di preamplificatori, Hi-Fi L. 42.500; generatore onde quadre 20+20 KHz a L. 15.000.  
Sergio Bruno - via Giulio Patroni 43/D - Bari - ☎ (080) 367736 (14+15 e 21.30+22.30).

**POSSESSORI TI-59, TI-581** Utilizzate meglio la vostra supercalcolatrice usando l'istruzione «Hir» (non contemplata nel manuale di istruzioni). Agirete direttamente sulla calcolatrice operativa, avrete 8 registri in più a se avete la stampante agitate sui registri di stampa direttamente. Fogli di informazioni complete, chiare e dettagliate a prezzo modicissimo scrivendo o telefonando.  
Paolo Capobuschi - via Pisanì Dossi 27 - Milano - ☎ 2157794 (19.30+20.30).

**RIVISTA DI ELETTRONICA ITALIANA ED ESTERE** vendo. In alternativa cambio con altre Riviste di elettronica estere. Telefonare ore serali o scrivere per l'elenco.  
Giovanni Artini - via Isola Figli 37 - Roma - ☎ (06) 6613447.

**TI-57 PROGRAMMABILE NUOVA** completa di alimentatore carica accumulatori, custodia, manuali, confezione originale perfetta, vendo L. 50.000. All'acquirente regalo programmi di vario genere (Scientifici, Matematici, Giochi, Astronomia, ecc.) per la suddetta.  
Roberto Rovida - via G. Govone 74 - Milano - ☎ (02) 3188154 (serali ore 20+22).

**C.D. anno I:** n. 1, 3, 4; anno 2: n. 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12; anno 3: n. 1. Vendo migliore offerente. Animate complete raccolte di 1973-74-75-76-77. Vendo migliore offerente causa spazio. Carco stampante o macchina da scrivere elettrica (IBM) se occasionale.  
Marco Porro - piazza Armando Grosso 7/2 - Genova - ☎ (010) 351028 (ore serali).

**VENDO VALVOLE:** PL36, PL501, DY87, ECL82, EA880, EL84 + luci pelchedeliche 2000+2000 complete di mobilto + atop. Sanyo 6 W, 4 Ω + trasformatore 18 Vca, 200 Vca, 150 Va o cambio con ricetrasmittente CB 4 Wcon aumento 6 canali quatrati.  
Arnaldo Lazzarotto - via Coronella 15 - Conetta di Cona (VE).

**VENDO VERA OCCASIONE** causa fallimento radio libera. Vendo trasmettitore FM 88-108 MHz a PLL programmazione tramite contraves con visualizzazione con 5 display, amplificatore 10 W con tre stadi, alimentatore per denti professionali L. 350.000.  
Luca Cagioni - via G. Donizetti 87 - Brembate Sopra (BG) - ☎ (035) 820112 (ore 15+23).

**VENDO TX FM 88-108 MHz** da 1 W Nuova Elettronica, LX 239, LX240, LX241 tutto a L. 100.000; oppure cambio con frequenzimetro minimo 250 MHz. Si chiede una massima serietà.  
Luigi Frezza - via Cornelia 188 - Roma - ☎ (06) 6243200 (dalle 20 alle 21).

**CEDO FTDX505 e FT220** in cambio di sintoamplificatore FM oppure organo elettronico due tastiere oppure barca vetroresina quattro metri. Materiale come nuovo. Scrivere per accordi.  
Luigi Iacovelli - via Fossa Ardeatine SN - Palagiano (TA).

**VENDO AL MIGLIOR OFFERENTE** + a.s., rivista Sperimentare annata 1967 escluso n. 1 e 2, annate complete 1968-69-70; rivista Selezione di Tecnica Radio TV annate complete 1965-1966-68-69-70; in blocco o separatamente.  
Walter Tavanti - piazza Roma 43 - Tortona (AL).

**VENDO:** Multimetro digitale Fluke mod. 8020A nuovo con borsa L. 170.000; millivoltmetro corrente continua «Digitex» 4 1/2 cifre L. 130.000; multimetro a valvola CGE L. 50.000; Logic Kit Hewlett Packard composto da 3 sonde: Logic Probe, Logic Pulser, Logic Clip L. 150.000; telecamera Philips con zoom e Viewfinder L. 350.000; tastiere per microprocessore professionale con uscita codificate parallela L. 100.000; videomonitor per microprocessore colore verde solo parte analogica L. 100 mila; unità nastro per microprocessore solo meccanica L. 120 mila; filtri di rete professionali per alimentatori di microprocessore L. 30.000.  
L. Teste - Casseno D'Adda (MI) - ☎ (0363) 63564 (19+21).

## AMPLIFICATORI ANNI 80

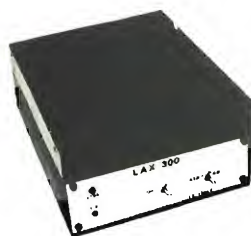
### COMMODORE S 5

Valvolare 220 Vac  
Portante 800 W ICAS  
S.S.B. 2000 W p.e.p.  
Potenza HI/LOW  
Lire 430.000



Consegna pronta  
GARANZIA TRE MESI

new



### LAX 300

Stato solido 12 Vac  
Portante 130 W ICAS  
S.S.B. 250 W p.e.p.

Lire 145.000

CERCASI DISTRIBUTORI E RIVENDITORI ZONE LIBERE

**NORD** - INTERNATIONAL ELECTRONIC - via G. Galilei, 22 - 13051 BIELLA - tel. (015) 353371  
**SUD** - TELESUD - via Medaglie d'oro, 162 - 87100 COSENZA - tel. (0984) 37607

**VENDO MACCHINE** adibite ad impressione master su basetta ramata per circuito stampato, composte da una piastra (450 x 300 mm.) di riscaldamento per asciugatura fotorealist e un torchio fotografico equipaggiato con una lampada a luce puntiforme diffusa. Entrambe le sezioni sono a chiusura ermetica con sblocco programmato tramite temporizzatore elettromeccanico. Prezzo L. 60.000 cad. Informazioni più dettagliate sono date a richiesta con possibilità di dimostrazione. Silvano Rivebelle - via Sardegna 3 - Vigevano (PV).

**VENDO FACSIMILE TRANSMITTER** (MUFAX) D801 D. S. della Mairhead & Co. Ltd al miglior offerente. Cerco barografo Sliap o Salmoneghis perfettamente funzionante. Luciano Adorni - via Pascoliotti 61 - Piacenza - ☎ (0523) 65544 (non oltre le 22).

**CEDESI CONVERTITORE BAUDOT ASCII**, nuovo, inusato oggi, già montato alla MFE di Merone, prezzo da concorrenza. Cedesi Listing per Basic MC68000 e INS8060 (SC/MP). Roberto Casetta - via G. Savaia 4 - Milano - ☎ (02) 8494169 (18.30-22).

**VENDO CERCAMETALLI ORIGINALE USA** mod. SCR625 completo di batterie e cassa di imballo originale in legno L. 125.000 + s.s. Cedo inoltre Texas TI30 in garanzia con tre alimentazioni, 9 V + 9 V ricaricabile, 220 V AC, supporto da tavolo L. 30.000. Vendo 100 numeri di eq elettronica (annate complete dal 1973 al 1979, numeri vari del 1970-71-72) prezzo da convenirsi; oppure permuta con ricevitore 0.5-30 MHz ipo S120, SX133, SX127A, HA600 e simili, o RX 2M, STE S89, AR10, eventuale conguaglio. Ermete Guerrini - via Sassoli 8 - Lugo (RA) - ☎ (0545) 24358 (ore pasti).

**VENDO FAVOLOSO IMPIANTO** - Laser - composto da centralina controllo deviazione raggio e da unità - Laser - separata. Vendo inoltre cercametri C-Scope TR400 a L. 100.000. Giancarlo Lusi - via Tonelli 20 - Sarzana (SP) - ☎ (0187) 60715 (serali).

**70 RIVISTE ASSORTITE** comprendenti: Nuova Elettronica, Radiorivista, eq elettronica, GST, vando in blocco a L. 20.000 + spese postali. Giorgio Beretta - via Sciesa 24 - Milano - ☎ (02) 5452547 (week-end).

**RADIO E VALVOLE** epoca prebellica cede o cambio; eventuali foto e schemi. Posso procurare schemi dal 1933. Cerco valvole: 6AY8 e 6BY8 octal e valvole con sigla: A, B, C, D, RE, REN, RES, RENS, WE, RGN, G, LD, DG, S, P, PP, PV, DS, C, L, DA, H, X, E. C. Coriolano - via Spaventa 6 - Ge-Sampierdarena - ☎ (010) 412862.

**VENDO DUE MOTORI**: un 125 Vespa, 3 marce a L. 80.000; l'altro motore 100 cc. a presa diretta e cioè senza frizione con 18 cavalli di potenza; motore tolto da un Go-Kart con pompa per assorbimento carburante; messa in moto a spinta; miscela all'11% a L. 300.000. Bruno Perata - via Emarèse 11 - St. Vincent (AO) - ☎ (0166) 45128 (18-24).

**VENDO O PERMUTO** rara carabina da caccia e difesa personale in CAL. 45/70 Government diverse scatole munizioni. A tre colpi, robusta. 5 Kg. circa. Ripetizione ordinaria manuale tipo Mauser K 98 o 91 E.I. originale, come nuova, mai usata alto valore collezionistico, scambio con ottimo RX decimetrico professionale o linea decimetrica. Astenersi persone non in regola di porto d'arma e per tempo. Offerta sempre valida. Vincenzo Alonzi - via Cristoforo Colombo 9 - Deiva Marina - G. di (SP).

**VENDO SPEECH PROCESSOR AUTOCOISTRUITO** ma funzionante in modo favoloso con alimentazione entro contenuta, adatto a qualsiasi ricetrasmittente a L. 30.000 + timer fotografico per camera oscura 0.3 sec., 0.3 min., 0.30 sec., 0.30 min., 0.3 ore, a livello: professionale, a L. 70.000. Alberto Bucchioni - via Mercadante 2 - Vercelli - ☎ (0161) 56735 (dopo le 22).

**PER CESSATA ATTIVITA'** VENDO un baracchino Midland mod. 13-866 23 ch., 5 W con solo un anno di vita. Mai manomesso + un rosometro mai usato + una antenna 1.2 onda Starfire mai montata + 33 metri di cavo RG58/U e un alimentatore da 2.5 A e 5-15 V. Il tutto a L. 230.000 trattabili; oppure barattieri tutto con una quantità discreta di minerali, dato che ne sono un grande appassionato. Massima serietà. Tratto con tutti. Roberto Rizzo - via Carducci 2 - Bosa (NU) - ☎ (0785) 33270 (14.30-21.30).

**OFFRO SCHEMA LINEARE 30 W 26-28 MHz** (volendo anche oltre) L. 1.500; schema luci psichedeliche 2 canali, 220 V, 800 W per canale L. 1.500; schema microtrasmettitore FM 20 MHz + schema tiro al bersaglio elettronico con pistola a L. 2.500; schema amplificatore d'antenna AM, FM, schema telecomando ultrasuoni L. 2.500; schema miscelatore a due entrate L. 1.500. Spese di spedizione a mio carico. Offerta sempre valida. Claudio Serrano - via Scal. Donegari 5/7 - Cogoleto (GE) - ☎ (010) 918572 (dalle 19 alle 22).

**VENDO VARI LIBRI** delle collane « I Garzanti », « Oscar Mondadori », « BU Feltrinelli », « Pocket Longanesi », ecc. circa 100 titoli. Richiedere elenco. Paolo Legati - via S. Maffeo 45 - Rodero (CO).

**VENDESI** causa potenziamento impianti, complesso trasmettitore quarzo, potenza uscita 10 W, per FM 88-108 MHz con lineare potenza di uscita 50 W. Il tutto transistorizzato, ad un prezzo eccezionale, solo L. 200.000. Vendesi inoltre trasmettitore per FM 88-108 MHz con potenza uscita di 3 W ed alimentatore a L. 50.000. Renato Tenti - via C. Battisti 112 - Venegono Superiore (VA) - ☎ (0331) 865320 (solo serali).

**VENDO A META' PREZZO** (di copertina), le seguenti riviste di elettronica: Sperimentare, annate 1978-79 complete; radio kit elettronica; radio elettronica. Prezzi speciali per acquisti in blocco. Giovanni Benigni - via C. Marescotti 5 - Roma - ☎ (06) 5348078 (19-21).

**VENDO LE SEGUENTI RIVISTE**: Sperimentare, novembre-dicembre 1978 e maggio '79 a L. 1.000 cad. Maggio, giugno e ottobre 1989 L. 500 cad.; Selezione Radio TV: luglio, agosto e ottobre 1976 L. 1.000 cad.; Elettronica Pratica: luglio 1978 e aprile '77 L. 800 cad.; Ona Quadra: settembre 1978 a L. 800; Annate Break 1976, '77, '78 (tranne aprile '77 e ottobre '78) in blocco a L. 22.000; Fotografero aprile 1978 a L. 500; Cinema in casa aprile '77, novembre '77 e gennaio '78 a L. 5.000. Massima serietà. Giancarlo Cosmi - via Ponte Vecchio 59 - Ponte S. Giovanni (PG) - ☎ (075) 393338 (solo serali).

**PROGETTO MASTER** circuiti stampati semiprofessionali e professionali per realizzazione Kits o altro. Hobbista 25enne, dipinto, esperienza. Attilio Lo Vecchio - via Palmanova 191 - Milano - ☎ (02) 2582550.

**VENDO - CAMBIO** organo elettronico mod. Imperial a due tastiere della Ditta OEM Elettronica di Forlì con RTX 144-432 o RTTY, valore stimato L. 800.000. Qualsiasi dimostrazione mio domicilio. Maurizio Fini - via Fiorana 9 - Bando (FE) - ☎ (0532) 855186 (19-22).

**VENDO PISTOLA ARIA COMPRESSA** da competizione, impugnatura anatomica, marca Diane, mod. 5, usata pochissimo L. 60.000; autoredio Autovox mod. Piper estraibile nuova a L. 30.000; Torn EB ricevitore surplus tedesco da 99 KHz a 7095 KHz, vero pezzo da antiquariato funzionante al 100% con tenitore e cuffie originali con alimentatore a L. 300.000. Tratto preferibilmente in zona. Gradite prove al mio domicilio. IAB1, Antonio Belfatto - via Gobetti 4 - Treviso - ☎ 45774 (ore 10-13).

**VENDO AMPLIFICATORI**: 1 W Vecchietti L. 4.000; 5 W Vecchietti L. 7.000; 15 W Vecchietti L. 11.000; mini radio FM L. 6.500; Ampli 8 W con TDA 2002 L. 800; microspia 1 W a L. 7.000; sintonizzatore Amtron a L. 40.000; microfono HF1 RCF a L. 25.000; mixer Amtron 8 canali stereo L. 120.000. Molti cd arretrati; novità roulette elettronica L. 28.000; batteria elettronica Amtron L. 23.000 montata. Vendo inoltre orologi digitali e sveglie da tavolo da L. 20.000! Antonio Piron - via Gioia 8 - Padova - ☎ (049) 653062 (ore 20 serali).

**VENDO CERCAMETALLI** tipo americano a pannello SCR625, usato tre volte, come nuovo. Completo di valigetta originale made in USA e di manuale con traduzione in italiano! Tutto a sole L. 130.000. Occasione: cedeo Texas TI30 superscientifica con tre tipi di alimentazione e supporto da tavolo ancora in garanzia a L. 30.000. Ermete Guerrini - via Sassoli 8 - Lugo (RA) - ☎ (0545) 24358 (ore pasti).

**VENDO TRASMETTITORE** + lineare da 1 Kw (1.000 W); antenne direttive 3 elementi; amplificatore da 400 W come nuovo + altro materiale radio privato. Installazione a domicilio in tutta Italia. Prezzi bassi. Non sono negoziante. Maurizio Tullio - via F. Dalpino 151 - Roma - ☎ (06) 2574630 (serali dopo 20).

## Ponte radio Pegasus 64

### SISTEMA ALTAMENTE PROFESSIONALE PER LA TRASMISSIONE IN CODICE DI SEGNALI

Il Pegasus 64 è uno dei più avanzati e sicuri sistemi di trasmissione a distanza di dati, per l'impiego di antifurto e per la sicurezza in generale.

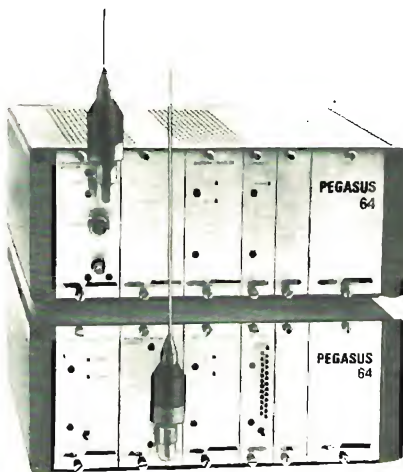
L'informazione trasmessa è codificata da un doppio integrato a 8 bit, che rende possibile un'utenza periferia di 64 posti.

Tale informazione non è intercettabile, né alterabile.

Garantisce il massimo affidamento.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Trasmissione e ricezione monodirezionale
- Frequenza di lavoro: VHF 156 + 174 MHz  
UHF 430 + 470 MHz
- Potenza di trasmissione: 10 W
- Sensibilità di ricezione: 0,5 micro V.
- Uscite visualizzate a LED
- Capacità di trasmissione: 8 bit
- Capacità di ricezione: 64 diverse segnalazioni
- Alimentazione: 12 V - 220 V



### TECNOLOGIE AVANZATE

via del caravaggio, 113 - 00147 Roma  
Tel. (06) 51.10.262 (centralino)

**ITALSTRUMENTI** srl



**VENDO OSCILLOSCOPIO UNAOHM G421** doppia traccia cc + 10 MHz 1 mV/cm completo di due sonde L. 500.000 (vca occasione, poche ore di funzionamento < 20). Disponibili sonda, attenuatore x10 e demodulatore. Trattabili.  
Paolo Galassi - via G. Felici 13 - Forlì - ☎ (0543) 69968 (ore pasti).

**CEDO RIVISTE DI ELETTRONICA VARIE** e libri. Scrivere per informazioni più dettagliate. Cerco RTX CB 5 W 23 cm portatile o 6 ch da cambiare con molto materiale elettronico. Registratore 5 + 5 W stereo vendo o cambio con RX banda 30 + 50 MHz, 152 + 172 MHz. Cerco persona esperta in microcontaggi.  
Marco Eleuteri - via Roma 11 - Todi (PG).

**VENDO O PERMUTO** con microcomputer il complesso TV EP707 della UNAOHM comprendente: oscilloscopio, vobulatore, generatore di barre, generatore 5 - 230 MHz, calibratore 5.5 MHz, il tutto completo di carrello mobile inclinata a tutto Franco Taddei - viale Buonarroti 32 - Novara - ☎ (0321) 26482 (13 + 14, 19 + 20).

**RADIO E VALVOLE D'EPOCA VENDO** o cambio con similari o grammofono mobilto legno. Vendo: cuffia Koss GSP9 nuovissima in imballo originale e radio 4 gamme National Panasonic. Cerco radio a 1-2-3 valvole e a galena e valvole con sigla: A-8-C-D-E-G-VI-VR-WE, ecc.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862.

**VENDO MATERIALE APT** (stazione completa). Inoltre macchina fotografica Polaroid, color. Colopack 80 L. 25.000.  
Sandro Boccolini - via A. Gramsci 1 - Gualdo Tadino (PG).

**VENDO TRASMETTITORE FM 80/110 MHz**, 2 W quarzo con filtro a lire 50.000; 10 W lire 60.000; 10 W lire 310.000; 180 W lire 700.000. Trasmettitore TV 0,15 W lire 600.000; 0,9 W lire 800.000.  
Maurizio Caruso - via Libertà 85 - Giarre (CT) - ☎ (095) 932723 (dopo le 18).

**SOTTOCOSTO VENDO ALIMENTATORE** per TX FM 88-108 MHz - Radio Papocchia - (vedi eq n. 2/78) in 125/220 V out 350 V, 1 + 150 V, 200 mA stabilizzati + 6,3 V, 6 A C.A. in contenitore teutonico, completo di termistato per ventola di raffreddamento valvola finale, e con trasformatore da 300 W fatto avvolgere appositamente. Costruzione professionale. Solo lire 50.000, con altro materiale omaggio. Scrivere per accordi.  
Dante Vespa - via Marcanise 25 - Roma - ☎ (06) 292730 (14 + 16).

**VENDI VARIATORE** di tensione 0-270 V 2200 W continui, tipo LAEL mod. 41 con voltmetro, a toroide. L. 35.000 escluse S. P. Luigi Perodi - via A. Volta 31 - Sanremo (IM) - ☎ (0184) 80385 (dopo le 14).

**AMICO 2000 SVENDO**, perfetto, completo alimentatore e interfaccia casette a L. 230.000. Poco fornito fascicolo di istruzioni dell'Asal (sperimentare), Data Sheets della CPU (6502), della PIO (8255), e di quasi tutti gli integrati presenti sul Board, manuale uso e assembler del 6502 in inglese; prezzo a seconda della documentazione richiesta.  
Maurizio Trevisani - via S. Martino 20 - Pisa (PI) - ☎ (050) 46275.

**VENDO ANNAE COMPLETE** di riviste di Elettronica ess. Sperimentare - Selezione R.T.V. Elettronica Oggi - Milano. R: dio Elettronica - C.O. Elettronica. Chiedere e fare offerte, rispondo a tutti. Vendo: radiocassette Amtron; trasmettitore UK302 montata; ricevente UK345/A. Gruppi canali UK330/A - UK325/A da montare ancora in imballo originale. Il tutto a L. 50.000. Trattabili. Ho altro materiale da vendere, chiedere. Cristoforo Marcossini - via Resistenza 64 - Pont St. Martin (AO).

**VENDO:** multimetro digitale Fluke mod. 8020A nuovo con borsa L. 170.000; millivoltmetro corrente continua - Digitec - 4 1/2 cifre L. 150.000; multimetro a valvole CGE L. 50.000; Logic Kit TTL Hewlett-Packard composto da tre sonde: logic probe - logic pulser - logic clip L. 150.000; tastiera nuova per Plotter, professionale, uscita codificata parallela L. 100.000; video monitor fosfori verdi adatto come terminale per micro-processor L. 80.000; filtro di rete professionale per alimentazione di microprocessori L. 30.000; multimetro Philips 4 cifre tipo UT 1775 nuovo L. 250.000.  
Dante Vespa - via Cassano d'Adda (MI) - ☎ (0363) 63564 (ore 19 + 21).

**VENDO PER CESSATA ATTIVITA':** Expander 500 della Turner nuovo L. 65.000; cuffia microfono con volume regolabile a L. 25.000; inusata; GP 144 MHz 5/8 H Gain L. 25.000; microtelefono con capsula piezo L. 15.000; quarzo per 88 m per FT101 OF277 L. 5.000; ventola Minifiltec L. 7.000; AMS Vecchi L. 5.000; VR166 L. 9.000.  
Denni Merighi - via A. De Gasperi 23 - Castel S. Pietro T. (BO) - ☎ (051) 941366.

**PERCHIO SEQUENTE MATERIALE** nuovo che desidera offrire perché non mi interessa più a L. 25.000. AV38550 L. 12.000. AY38600 L. 20.000. MM57105N (National - colore) L. 10.000. Modulo per colore (XAY350P) L. 15.000. Comandi clonche (200 kr) L. 4.000 caduno. Tuba SCP11 nuovo imballato L. 24.000.  
Armando Pavese - via Cottoletto 59 - Biella (VC) - ☎ (015) 27352 (ore 12 + 14 e 20).

**VENDO MINICOMPUTER**, unica scheda, compreso di tastiera alfanumerica, interfaccia video e cassette, 1 porta I/O in interfaccia RS 232, C.P.U. 6502, 8K RAM, 1K ROM video, 1K ROM memoria, 8K Iom con BASIL, unica alimentazione + 5 V compresi manuali d'uso, una cassetta con 6 programmi, mai usata, massima espandibilità, offre 700 mila, prezzo attuale 1,3 milioni.  
Massimo Di Veroli - via del Monte della Farina 30 - Roma.

**VENDO MODULATORE AUDIO-VIDEO** con video quarzo con uscita FI (canale H) completo a L. 25.000. Trasmettitore FM 80/120 MHz (sistema duplice) 6 Welf, completo d'alimentazione e di contenitore ecc. a L. 120.000. Convertitore FI/VHF-UHF 1 W L. 25.000 per VHS L. 300.000.  
Bruno Torrisi - via Alfieri 10 - Giarre (CT) - ☎ (095) 933235 (dalle 20 alle 22).

**VENDO TX FM a PLL 100/120/160 W** anche amplificatore lineare L. 250.000. Vendo TX FM a larga banda fino a 400 W. Giuseppe Gregni - via Napoli 70 - Palermo - ☎ (041) 584289 (15 + 19,30).

## Novità contro i ladri

### Sistema di allarme tascabile a basso costo



#### SP400 Ultimo modello

- il bip-bip continuo vi avverte quando il vostro veicolo viene rubato o manomesso
- ideale per la protezione della casa o dell'appartamento
- facilmente installabile nella vostra automobile, autocarro, furgone, camper, roulotte, aeroplano, imbarcazione
- fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 dei vostri valori, a bassissimo costo
- centinaia di applicazioni di comunicazione - un perfetto guardiano tascabile
- 60.000 diversi toni di codice - praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore ecciti il vostro ricevitore

L. 99.900

**Giovanni Lanzoni** 12V0 12LAG  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

#### Trasmettitore

- Oscillatore controllato a cristalli montati completamente anti-urto
- potenza input finale: 4 W max a 13,6 (12 V nomin)

#### Ricevitore

- compatto completamente transistorizzato (larghezza 3,8 cm - lunghezza 11,4 cm - spessore 19 mm)
- il ricevitore emetterà segnali fino a che non venga fermato a mano anche dopo che il trasmettitore è stato fermato
- alimentazione: batteria a mercurio (2,8) circa 1000 ore
- alta affidabilità
- codificazione sequenziale binaria.

**POSSEGO UNA MOLTIPLUDINE** di schemi, cercametri, fader, lineari CB ed FM, ricevitori VHF ed aeronautici, antifurto ad infrarossi, impedimenti, a L. 2.000, frequenzimetri, quadruplicatori di traccia per oscilloscopio, exciter FM, lineare FM 200 W a transistor a L. 4.000. Pagamento anticipato, scrivete mi per altri schemi (anche videotape e TVC - immagine nell'immagine -).

Roberto Ragazzoni - viale Trieste 21 - Rovigo.

**CEDESI CAUSA IMMEDIATO REALIZZO** amplificatore 50 + 50 W ottimo per discoteche o radio private (L. 26.000); UK175 + alimentatore (L. 48.000); amplificatore 24 + 24 W completo di preamplificatore a 4 ingressi (L. 32.500); 580 resistenze; 320 condensatori; 83 elettronici usati; 640 nuovi; 32 potenziometri; 80 diodi; 15 baccette di montaggio sperimentali + 1 piastra con transistor AF4 + moltissime minuterie per cambio attività solo L. 18.000. Corso Via della Scuola radio Elettra + oscilloscopio + voltmetro elettronico cedesi in blocco. Filodiffusore ELA 43 Siemens L. 12.000. Piastra giradischi DUAL 300 324578 giri completo puntina in diamante ellittica come nuova L. 18.000.

Sergio Bruno - via Giulio Petroni 43/D - Bari - ☎ (080) 367736 (4 + 16, 21 + 22).

**VENDO T.I. 57 PROGRAMMABILE** completa di alimentatore a L. 55.000; TV game 8 giochi bianco-nero L. 28.000; trasmettitore SM 4 W completo di antenna a L. 60.000. Inoltre cerco T.I. 59 C completo.

Stefano Albionetti - via Don G. Minzoni 3 - Forlì.

**VENDO GROSSO QANTITATIVO** di minerali da collezione. Fossili, pietre rare, vendo sia singolarmente che a gruppi essendo circa 2.000 esemplari non posso disporre di un elenco. Prezzi ottimi, accetto ogni tipo di cambio con altro materiale oppure vendo per vile denaro.

Giovanni Lattanzi - via Milano 21 - Giulianova (TE) - ☎ (085) 862719 (sempre).

**VENDO RADIO INCARADIO** mod. IF51 Nicoletta, onde medie e corte e cortissime. Apparecchio nuovissimo ritrovato rimasta nuovo e mai usato con schema. Eventuale cambio con radio anni 1928 - 1933 o grammofono a manovella mobilto legno.

Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862.

**OFFRESI CALCOLATORE USATO** in ottimo stato. Modello (T151 III), della Texas Instruments, programmabile con 32 passi di programma e dieci memorie direttamente utilizzabili dalla tastiera. Adattata a funzionare con pile normali da 9 V, L. 40.000 trattabili mezzo telefono o posta.

Vladimiro Lancia - via dell'Immaginetta 19 - Rieti (RM) - ☎ (0746) 72215 (ore serali).

**CEDO A META' PREZZO:** Nuova Elettronica, vol. 4 e 5: Sperimentare, annata '78; Break, 20 numeri '77-78; Data Book Fairchild CMOS e Linear 1976; Hybrid '79; S65 transistor; ICS: Power; TTL '76-78; Il manuale delle antenne CD; Impiego dei transistor; I semiconduttori nei circuiti elettronici; National LSI MOS 1977; Circuiti con TTL Jackson; riviste varie; Maurizio Lazzarati - via Furini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519 (ore serali).

**VENDO TELEVISORE B.N.** 14 pollici portatile Philips, grigio metallizzato, nuovo, mai usato con imballaggio originale e libretto istruzioni. 10 canali selezionabili, alim. rete e batteria ideale anche come video per P.P. Affare: L. 120.000 + S.P. Marco Di Pietro - via Denicali 17 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 42111 (ore serali).

**CAUSA SCISSIONE SOC.** vendesi stazione FM 400 W della DB composta da: trasmettitore 10 W lineare 400 W; antenna 4 dipoli; 10 dB con cavi accoppiatori; m 15 cavo RG-8, il tutto a L. 2.300.000. La stazione come sopra ha solo sei mesi di uso. Impostazione: frequenza a Steps di 50 kHz con cantovers. Vincenzo Fargione - via Pasquale Pisapia 16 - Gualdo (AV) - ☎ (0825) 401247 (15 + 20).

**VENDO:** analizzatore SRE a valvola L. 80.000; alimentatore stabilizzato SRE 0 - 40 V, 2 A L. 90.000; frequenzimetro digitale 0 - 200 MHz L. 170.000; accensione elettronica categoria L. 25.000; oscilloscopio SRE L. 120.000; provanastor ICE L. 25.000; amplificatore stereo 240 + 240 W, 4 Ω, superprotezione RMS L. 380.000. Tutto funzionante.  
Vincenzo Mazza - via Capoluogo 212 - Castel D'Aiano (BO) - ☎ (051) 914168 (dopo le 20).

**BRUEL & KJAER** Beat Frequency Oscillator perfetto con manuale venduto. 2 finali da 300 W caduno, valvolari, Hi-Fi, moderni, montaggio in rack, potenza e suono inimitabili delle valvole, ideali per discoteche o amatori. Ottimo stato venduto. Felice Giraldi - via G. C. Cordara 4 - Roma - ☎ (06) 7883154 (ore pasti).

**VENDO SISTEMA** costituito da: CPU 286, 4K RAM, 1P EPROM (program. gestione RTCC) 4 zoccoli per complessivi 16K, RTCC (Real Time Operator Console) per dialogare con il processore. Necessaria sola alimentazione e può funzionare in linguaggio macchina come sistema didattico. Piastre originali G.P. Disposto dimostrazione perfetto funzionamento. Il tutto a L. 300.000 trattabili.  
Roberto Balzerani - via Italia 128 - Ladispoli (RM) - ☎ (06) 9911509 (solo ore 20 + 21).

**VENDO PER RINNOVO APPARECCHIATURE:** ricevitore R-390A/U SRR, sintonia continua 0,5 + 32 MHz, filtri meccanici, VFO di corte; ricevitore AN/GRS, sintonia 1,5 + 18 MHz; RTX da cariche; a 27 + 28 MHz FT101E - Yaesu - frequenzimetro BC221 allente, 220 V con modulatore; tutte le apparecchiature sono in perfetto stato, munite di schemi e manuali. Visibili c/o mio OTH.  
Marco Pistochini - via Guicciardini 5 - Milano - ☎ (02) 707155 (18.00 + 22.00).

**VENDO UNITA' PREMONTATE** alimentatori Swith senza trasformatore con limitazione di corrente. A richiesta fornisco anche i trasformatori. Carica batteria a corrente costante e controllo di carica. 4 A - 2 A - 0,5 A. Indicatore stato di carica batteria a leds (3), dimensioni 1,5 x 2,5 cm (10 pc. L. 40.000), cad. L. 4.500. Tastiera alfanumerica Cherry come nuova L. 110.000 con schema per terminali video ecc. Spedizione in contrassegno + spese postali.  
Daniele Nocchi - via Vasco de Gama 31 - Bologna - ☎ (051) 374871 (ore 20 + 21).

**PROGRAMMA DI DISASSEMBLER** e debugger simbolico per SYM vend. E. stato elaborato da me per facilitare la programmazione in linguaggio macchina. Prezzo: L. 10.000 (sono 695 bytes).

Alberto Lusiani - Sestiere Dorsoduro 3455 - Venezia.

**VENDO A PREZZI DI COPERTINA** raccolta seguenti pubblicazioni: **eq elettronica**, anni dal 1963 al 1973 (153 solo n. 8-9-11; '64 esclusi nn. 1-2-3-7; '68 esclusi nn. 1-4) L. 48.000. **Elettronica oggi**, anni 1967 (escluso n. 3), 1972, 1973 L. 22.400. **Philips** - Applicazioni componenti elettronici: dal n. 2 vol. XI al n. 4 vol. X (anni dal '68 al '73, escluso n. 4 vol. IX) L. 48.000. **Selezione Radio TV**, anni dal 1963 al 1970 (escluso n. 4 del '63; n. 5 del '67; n. 10 del '69) L. 36.300. **Franco Fuscaldi** - via Eutrate 54 - Roma - ☎ (06) 6091179 (non oltre le 22.00).

**ANNATE COMPLETE 1973-73 di eq elettronica** vendo in ottimo stato a L. 8.000 cd. (omaggio di 4 riviste assortite d'elettronica all'acquirente). Riviste varie d'elettronica vendo a metà prezzo di copertina. Spedizione a carico dell'acquirente. **Alessandro Castini** - via Pietrafitta 63 - Firenze - ☎ (055) 586462 (ore serali).

**CEDO - ZENIT E** - L. 45.000 usate poco; **Flesh Philips** 168 L. 12.500; **Flesh Animex** 320 L. 13.500 nuovo; **Ingegnitori LPA** 5 L. 40.000; **lineare per FM** 88 + 108 watt 18, 12 volt L. 20.000; **Grip Meetr Amatron** L. 30.000; **frequenzimetro Vibibit** lire 50.000. **Ernesto Alia c/o Gibellino** - via Golfo 56 - Roma - ☎ (06) 4751112.

**VENDO OSCILLATORE MODULATO** L. 50K; prova transistori e diodi S.R.E. L. 20K, tester S.R.E. L. 9K, annata '75 Radiosma L. 4K, corso S.R.E. (tutte le lezioni) L. 200K, le prime 16 del suddetto L. 50K, circa 200 schemi radio L. 30K, 3 libri S.R.E. (2 pratica, 1 servizio) L. 30K, magnetofono Castelli mod. 53000 L. 10K, prova valvola S.R.E. (semifunzionante) L. 10K, antifurto C-mos Casa L. 50K, auto L. 40K, conigli auto L. 30K (a 12 led). Tutto trattabile. Video-games 4 giochi a colori L. 30K. Tratto con tutti.

Angelo Falconi - via Valle Melaina 121 - Roma.

**VENDO PER REALIZZO** riviste italiane di elettronica: **eq elettr.** 72/4, 74/1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12, 75/1-3-5-7-9-10-11, 76/1-2-6-7-9-10-11-12, 77/1-2-3-4-5-6-7, 79/1-4-5-6-9-10-11-12. **Selezione** 78/2, 77/3-4-5-6-7-8-11-12, 78/2-3-4-5-6-7-8, 79/10-11 a L. 700 cadauno. **Nuova Elettronica** quasi tutti i numeri a L. 700 cadauno. **Onda quadra** L. 600 cadauno. **Sperimentare** 77/12, 78/1-2-3-4-5-9-11, 80/2-3 a L. 700 cadauno. **Enio Solino** - via Monze 42 - Brugherio (MI) - ☎ (039) 879145 (dalle 18 alle 21).

**ANTIQUARIATO ELETTRONICA** - Luxmetro Mazda orig. francese con istruzioni, buono stato, pezzo rarissimo, datato 1928. Raddr. vap. Hg C.G.E. 15 V. 1A, completo di tref. (1925-1928). Raddr. a motore sincrono Migliarini, pezzo rarissimo (1910) (come si raddrizza senza diodi o tubi a vuoto). Potenzimetro antico a alitta Galileo (1930). Vendo tutto in blocco o no al miglior offerente.

Fulvio Mancinelli - via Duino 72 - Trieste - ☎ (040) 208384 o 208337 (ore serali).

**SURPLUS RICEVITORE BC312**. Copertura continua. Tutte le garanzie di perfetto funzionamento ed estetica. Revisionato e complesso di cavo alimentazione e schema originale. Vendo a L. 130.000 (ottimo affare) non è mai stato manomesso. Vendo BC503 ricevitore noto da 20/23 Mc per AM e FM. Perfettamente funzionante e esteticamente nuovo. Vendo a lire 40.000. Vendo anche ricevitore BC1306 copertura 3,5 Mc a 7 Mc perfetto lire 40.000 (6 valv. min.). **12ZWIN**, Giulio Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre - ☎ (041) 982535 (segreteria telefonica).

## richieste CB-OM-SWL

**CERCO URGENTEMENTE** ricetrasmittitore CB mod. - Hinn-Hit CB 1000 - 23 ch AM-SSB, purché funzionante ed in ottimo stato, possibilmente non manomesso. Disposto all'acquisto per il prezzo di lire 250.000-300.000 e di rifondere al probabile venditore la spesa postale sostenute.

Massimo Maurizio Magris - via Magredo 8 - San Foca (PN).

**CERCO RX-TX 19MKII** anche non funzionante purché non manomesso. Rispondo a tutti. **Severino Tognoni** - via della Fossa 15 - Carpiignano Sesia (NO) - ☎ (0321) 82468 (ore serali).

**CERCO STAZIONE APT** (funzionante). Fare offerta. Inoltre cerco AP12 che sia in grado di far funzionare (progetto Straighter del prof. Madri). Scrivere o telefonare per accordi di incontro zone Lombardia.

Lucio Malinverni - via Mentana 10 - Monze (MI) - ☎ (039) 365511 (oltre le 22).

**REGALO GENERATORE LEAL**, perfetto, mod. 612 - 400 kHz - 50 MHz, e chi mi fornisce schema RX 841 O.L. da 15 kHz a 700 kHz. **Francesco Benelli** - via Venini 89 - Milano - ☎ (02) 2890285 (20 ÷ 22).

**CERCO ANTENNA VERTICALE G.P.** per 20, 15, 10 m, solo se in buono stato. **Nello Aloisi** - via Bergamini 3 - Ravenna - ☎ (0544) 39127 (ore 20).

**RADIO E VALVOLE D'EPOCA COMPRO**. Vendo, scambio, e richieste invio elenchi ed eventuali foto. Posso procurare schemi radio 1933 + 1955. Vendo cuffia Koss ESP9 nuovissima a Radio National Panasonic T100F a 4 gamma CA e CC. Cerco valvole: 6AV8 e 6BV8 Octal - 2AS - 57 - E43H e valvole con sigla: A-B-C-D-E-G-DG-LD-S-PP-PH-RE-REN-RES-RENS-WE-RGN.

Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (ore pasti).

**CERCO CONVERTER IN SSB** per RX 309A/URR - SBC I - CV 157 - CV 591. Vendo televisore Olivetti T2-CN in ottime condizioni e demodulatore autoconstruito mod. S75 con 3 shift, tubo RC 2" per sintonia, completo di modulatore AFSS. Fare offerta, massima serietà escluso perditempo.

Giencarlo Buonpedra - via Napoli 23 - Giulianova (TE) - ☎ (085) 862268 (ore serali).

**CERCO SSTV MONITOR** marca Robot, Advance, TPE ecc. non manomesso e in ottime condizioni. **Gianni Santangelo** - via Campana 28 - Venafro (IS).

**DISPONGO DI L. 500.000-600.000** e cerco un apparato che copra dal 10 agli 80 metri compresa la banda CB (Sommerkemp FT78 - FT277 - 505), oppure Yaesu FT78 - FT101, oppure qualsiasi apparato purché in ottime condizioni. Pago contanti. Tratto con tutti e rispondo a tutti. L'apparato richiesto deve avere AM - LSB - USB.

Gianni Zorattig - via Cornona 8 - Giussio (GO) - ☎ (0481) 61353 (solo ore serali).

**CERCO CB IN BUONO STATO** 8 canali qualsiasi banda per la somma massima di L. 50.000.

Franco Dondolini - piazzale Golto 1 - Ferrara - ☎ (0532) 462085 (ore dei pasti).

**ATTENZIONE CERCO SCHEMA** di un fattibile ricevitore e copertura continua FR. 144 MHz dalle discrete prestazioni. Posso anche ricambiare, se nelle mie possibilità, con schema di qualsiasi progetto avendo una buona scorta di riviste. Prima di scrivere telefonare.

Carlo Barilabà - via Brescia 30 - Casarano (LE) - ☎ (0833) 331442 (15 ÷ 16).

**OFFRONSI L. 15.000 (Quindicimila)** a chi mi invia manuale con schema del multimetro digitale della Philips Mod. PM 2420. Accettassi anche fotocopia, ma solo se leggibili perfettamente (non importa se sono in inglese o francese). Pagherò o personalmente o contrassegno. **ISKRX Rodolfo Gabrielli** - via Pelago 12 - Marlia (LU) - ☎ (0583) 30489 (dalle 17 alle 17.30).

**CERCO SCHEMA** di TX surplus militare marca - Marconi - Mod. - Reliance - II TX è diviso in 3 unità (aereo - valvole - alimentazione), opera in CW e MCW su ~ 500 KC. Monta 6 valvole 807. Disposto a pagamento. **Roberto Cavazza** - via Broccadossio 71 - Bologna - ☎ (051) 229534 (12 ÷ 14).

**CERCO FL2100B, FL2500, FL2277, L4B**. Preferibilmente zona Sicilia.

Eugenio Gallitto - via Archimede 243 - Ragusa - ☎ (0932) 22270 (dopo le 21.00).

**CERCO RADIOTELEFONO CB Zodiac P.5006, 5 W, 6 canali** portatile con eventuale custodia. **Diego Pironi** - via Rosselli 47 - Rozzano (MI) - ☎ (02) 8254507 (ore pasti).

**TRANSISTORI DI POTENZA CERCO** solo se vera occasione ed in perfette condizioni: 2N8084, BLY90, BLY94, BM70-12, BM69-12 o simili. Cedo piccolo twin per valvole 4CX250 e simili. Tutto originale Bird interdigitale, completamente arginato, connettori N. 1 Kw DC. Rotoli di piccola-media portata, in perfette condizioni, tipo CDE XL 20, Alliance U200 e Stolle E113 cede a prezzi vantaggiosi. Cerco cristalli in 3° overtone da 28 - 29 MHz.

IWSABO, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 50120 (ore pasti).

# 7<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO MATERIALE RADIANTISTICO e delle TELECOMUNICAZIONI E

SALONE FILATELICO DOCUMENTARIO P.T.T.

# PIACENZA

QUARTIERE FIERISTICO

## 6 e 7 SETTEMBRE 1980

ORGANIZZAZIONE E PRENOTAZIONE BOX PER ESPOSITORI:

ENTE AUTONOMO MOSTRE PIACENTINE

C.P. 118

29100 PIACENZA

SEZIONE DI PIACENZA A.R.I.

C.P. 110

29100 PIACENZA

Telefono: (0523) 36943

**CERCO DGS1C** per Drake R4B solo se in ottimo stato e non manomesso.  
Gianni Santangelo - via Campania 28 - Venafro (IS).

**CERCO MANUALE O SCHEMA** del ricevitore a copertura continua Telefunken tipo E127 KW4.  
Florenzo Fusi - via Rizzo 5 - Borgosatollo (BS) - ☎ (030) 2701627 (ore serali).

## richieste SUONO

**CERCO SCHEMA ELETTRICO** della Philips RH-545 parte elettronica: 2 woofer della RH-545.  
Flaviano Battiston - via Pozzuolo 13/A - Lignano Sabbiadoro (UD).

## richieste VARIE

**GIOVANE CON BUONA ESPERIENZA** cerca seria ditta disposta ad offrire lavori di montaggio elettronici a domicilio.  
Fausto Paglia - S.S. 615 per Montelupo - Rolo Poggio (AG) - ☎ (0852) 602108 (13 - 15).

**PET 2001-3032** utenti ed appassionati per scambio di reciproche informazioni, esperienze e scambio reciproco di programmi cerco. Dispongo di sistema completo di floppy disk-drive e stampante 80 colonne.  
Roberto Visconti - via Barbarosa 46 - Terni - ☎ (0744) 56452.

**CERCO A META' PREZZO** o scambio: Elettronica oggi, Annate 74-75-76. Libri in italiano su microprocessori. Acquisito se vere occasioni schede microcomputer, tastiere ASCII, interfaccie video o cassette. Dettagliare caratteristiche e documentazioni in italiano disponibili.  
Maurizio Lazzeretti - via Furini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519 (ore serali).

**CERCO CUFFIA** con microfono C8 a prezzo modico o cambio con vari schemi elettronici. Vendo schemi luci psichedeliche canali bassi e alti a lire 2.000.  
Lorenzo Pizzigallo - Contrada San Donato 15.000 - Talsano (TA) - ☎ (099) 511143 (ore serali o pasti).

**CERCO CALCOLATRICE T.I. 58C** in ottime condizioni e se a prezzo ragionevole. Vendo calcolatrice programmabile, 50 passi, T.I. 57 completa con alimentatore, custodia e garanzia, a L. 55.000. Vendo inoltre gioco televisivo 8 giochi, b/n, a L. 25.000. Modulo Tx FM 0,5 W a L. 20.000. Lineare CB 90 W vendo a L. 90.000.  
Stefano Albonetti - via Don G. Minzoni 3 - Forlì.

**ACQUISTO USATI COMPLETI E FUNZIONANTI:** una bobinatrice che consenta l'uso del filo di rame all'incirca da 1 mm a 3 ÷ 3,5 mm ed anche di più e che possa avvolgere solo una bobina e trasformatore; praticamente avvolgimento singolo. Un'altra bobinatrice che consenta l'uso del filo di rame all'incirca da 0,04 mm (4/100) a 0,35 ÷ 0,50 mm e che possa contemporaneamente e praticamente avvolgere da due a dieci, come massimo, bobine o trasformatori; avvolgimenti multipli.  
Arnaldo Marsilotti - Borgoforte (MN).

**ATTENZIONE!** sono sempre alla ricerca di surplus tedesco e di valvole usate ma ancora buone. Schemi di apparati tedeschi. Cedo: ricev. HRO (vedi cq 10/1970). Grammfono bellissimo. AR18 perfetto e altro materiale.  
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiuse (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

**CERCO URGENTEMENTE** notizia e schema sul RTX portatile Ducati RT 201. Rimborso spese spedizione.  
Luigi Ricci - via Pigna 84 - Napoli.

**RIVISTA «LE SCIENZE»** numeri arretrati cerco.  
Angelo Caruso - viale Quartera 39/0 - Genova - ☎ (010) 336766 (ore serali).

**CERCO GRATUITAMENTE (O QUASI)** schema per TX 40/45 m in CW.  
Sergio Pilot - via Calle Nuova 15 - Prato (PN) - ☎ (0434) 620422 (15 + 16).

**GRADIREI ESSERE INFORMATO** sulle modalità burocratiche e relative spese per autorizzazioni, diritti d'autore, ecc., per radio locale FM. La presente richiesta è puramente informativa. Grazie.  
Giovanni Cichero - via F. C. Ormea 96 - Torino.

**CERCO COMPERO** a prezzo ragionevole schemi per espansione passi/memoria, e per terminale video da applicare a una Texas TI 59.  
Enrico Milani - Fondamenta Cannaregio 1295 - Venezia - ☎ (041) 716352 (ore pasti).

**CICLISTILE A INCHIOSTRO** carico a prezzo ragionevole purché in buono/ottimo stato per attività dopolavoristica. Esges/offresi serietà e correttezza.  
Francesco Clemente - Monfalcone (UD) - ☎ (0432) 24826 (ore serali).

**S.R.E. OSCILLOSCOPIO COMPERO**, non funzionante o incompiuto. Spedire o telefonare offerta dettagliata.  
Roberto Gazzaniga - viale Europa 12/a - Rivanazzano (PV) - ☎ (0383) 92354.

**URGENTEMENTE CERCO** trasmettitore 100 W in antenna FM 88-108 MHz possibilmente stereo, in mancanza anche mono. Usato o autocostituito non ha importanza purché ci sia lo schema con dati tecnici e facile da programmare sulla frequenza desiderata. Il tutto deve essere: 1° stabile in frequenza; 2° funzionante; 3° conveniente. Massima serietà.  
Franco Convertini - via Trento 166 - Martina Franca (TA) - ☎ (080) 703359 (ore pasti e 21 + 23).

## COMUNICATO IMPORTANTE

Per ragioni non dipendenti dalla nostra volontà, non ci è stato possibile approntare le offerte per i mesi estivi su questa rivista.

## LA SEMICONDUITORI

prega i Lettori ed i Suoi Clienti di richiedere direttamente il

## CATALOGO - OFFERTE ESTATE 1980

Troverete novità sia nella componentistica sia nel prodotto finito.

TRASFORMATORI - ALIMENTATORI - INVERTER - MOTORI - TRANSISTOR - RELE' - INTEGRATI - ALTOPARLANTI - CROSSOVER - CASSE ACUSTICHE - AMPLIFICATORI - PIASTRE GIRADISCHI NORMALI E PROFESSIONALI - PIASTRE DI REGISTRAZIONE - NASTRI - CASSETTE - UTENSILERIA - STRUMENTI ED ATTREZZI e mille e mille altri articoli interessanti sia tecnicamente sia come prezzo.

Per venirci incontro reciprocamente nelle spese di stampa e spedizione a tutti coloro che ci invieranno **L. 3.500 in francobolli** (possibilmente da L. mille e lire cinquecento) spediremo il suddetto catalogo e una offerta regalo come elencate:

OFFERTA N. 1 - 300 RESISTENZE ASSORTITE	valore	L. 15.000
OFFERTA N. 2 - 100 CONDENSATORI CERAMICI PASTIGLIA	valore	L. 12.000
OFFERTA N. 3 - 80 CONDENSATORI POLIESTERI ASSORTITI	valore	L. 16.000
OFFERTA N. 4 - 50 TRIMMER ASSORTITI	valore	L. 7.000
OFFERTA N. 5 - 20 TRANSISTORS ASSORTITI SERIE AC	valore	L. 10.000
OFFERTA N. 6 - 10 TRANSISTORS ASSORTITI SERIE BC	valore	L. 6.000
OFFERTA N. 7 - 10 TRANSISTORS ASSORTITI SERIE BF	valore	L. 8.000
OFFERTA N. 8 - 10 TRANSISTORS ASSORTITI SERIE 2N e 1W	valore	L. 8.000
OFFERTA N. 9 - 15 LED ASSORTITI ROSSI E VERDI	valore	L. 9.000

Gli interessati sono pregati di compilare ed inviarci il sottostante tagliando. Si prega di compilare chiaro e in stampatello.

## ALLA SEMICONDUITORI - via Bocconi, 9 - 20136 MILANO

Vi invio tremilacinquecento lire in francobolli per avere il V/ CATALOGO - OFFERTE ESTATE 1980. Assieme vogliate spedirmi l'omaggio  
OFFERTA N. ....

Spedire a Sig. .... via .....

Città ..... Prov. .... CAP .....



**...e per la cultura elettronica in generale ?**

**ECCO LA SOLUZIONE !**

## **I LIBRI DELL'ELETTRONICA**



**L. 4.000**



**L. 4.000**



**L. 5.000**



**L. 5.000**



**L. 4.500**

**DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI:** Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

**IL MANUALE DELLE ANTENNE:** Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna. **ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE:** Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

**TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI:** Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

**COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE:** Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

**COSA E', COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB:** Il titolo ne è la sintesi. **L. 3.000**

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

# **SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume**



Radio Club Sanremo  
Assessorato Turismo Manifestazioni  
Azienda Autonoma Soggiorno e Turismo

# 6<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO RADIOAMATORI E Hi-Fi

**SANREMO 13-14 SETTEMBRE 1980**  
**MERCATO - FIORI ED ESPOSIZIONI**

INFORMAZIONI - Radio Club Sanremo - C.P. 333 - tel. 0184-884475  
Azienda Autonoma Soggiorno Turismo - via Nuvoloni 3 - tel. 0184-85615

## indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina	nominativo	pagina	nominativo	pagina
A & A	1014-1024	ELLE ERRE	1136-1150	M. & P.	1132
AKRON	1110-1111	ELT ELETTRONICA	1131	M.F.E.	1119
AMER	1030	ELTELCO	1022	MICRO COMPUTERS COMPONENTS	1019
BECKMAN INST. ITALIANA	1109	E.M.C.	1019	MICROSET	1016
B & S Elett. PROFESS.	1018	ERE	1125	MONTAGNANI A.	1140
BIAS ELECTRONIC	994-1133	EURASIATICA	1017	MOSTRA CANALESE	1027
BREMI	1007	EXHIBO ITALIANA	1118	MOSTRA PIACENZA	1036
CALETTI ELETTRONICA	1147	FANTINI Elett.	1126-1127-1128-1129	MOSTRA S. REMO	1039
CASSINELLI & C.	1152	FIRENZE 2	1130	MUZZATI AZ. Elett.	1130
C.B.M. ELETTRONICA	1141	GAVAZZI C.	1115	NOVAELETTRONICA	1017-1137
C.E.L.	1006	G.B.C. ITALIANA	1013-1015	P.T.E.	1014
COREL	1121-1122-1123	GENERAL PROCESSOR	1008	RADIO ELETTRONICA LUCCA	1136
COSTRUZIONI PMM	1114	GRIFO	1117	RADIO RICAMBI	1117
C.T.E. INTERNATIONAL	2°-3° copertina	G.T. ELETTRONICA	995	RADIO SURPLUS Elett.	1130
C.T.E. INTERNATIONAL	1021	IMPORTEX	1011	R.A.N. ELETTRONICA	1028
D.B. Elett. TELECOM.	1002-1003	INTERNATIONAL ELECTRONIC	1033	R.M.S.	1042-1052-1072-1085
DE LUCIA TELECOM.	1020	I.S.T.	1120	STE	1000-1001-1116
DENKI	1068-1149	ITALSTRUMENTI	1034	STETEL	1004-1005-1148
DERICA ELETTRONICA	1108	LANZONI G. 998-1026-1029-1035-1112-1116		SUPER DUO	1142
DIGICOM	1124	LAREL	1073	TELEMATICA	1024
DOLEATTO	1023	LARIR	993	TODARO & KOWALSKY	1009
ECO ANTENNE	1022	LA SEMICONDUITORI	1037	TTE Elett. TELECOM.	1146
ECHO ELETTRONICA	1134-1135	MARCUCCI	998-999-1046-1056-1106	VECCHIETTI G.	1138
EDIZIONI CD	1038		1139-1143-1151	WILBIKIT IND. Elett.	1109-1144-1145
ELCOM	1010	MAS-CAR	997	ZETA	1020
ELECTRO ELCO	4° copertina	MELCHIONI	1112-1113	ZETAGI	996
ELETTRONICA LABRONICA	1012	MELCHIONI	1° copertina		

# sommario

- 1025 offerte e richieste
- 1031 modulo per inserzione gratuita
- 1032 pagella del mese
- 1041 **ELETTRONICA 2000** (Baccani)  
Applicazioni degli integrati CA3089 RCA e TBA120 Siemens
- 1047 Quale è il vostro vero ROS? (Di Pietro)
- 1057 **RIPRODUTTORE DI TELEFOTO** (Porrini)
- 1062 **Santiago 9+**  
72esimo bivacco: Risposta a un lettore sulla SSB  
VFO, quarzo o PLL?  
Il Tester digitale
- 1069 **realizzazione pratica di filtri attivi Cauet - Chebishev** (Grassi / Chiodi)
- 1081 **4 bits per 10 commutazioni** (Paolinelli)
- 1086 **sintoamplificatore stereo** (Nesi)  
(presentazione)
- 1088 **Collocazione su altra frequenza dei ponti radio R8 e R9** (Ghirardi)
- 1089 **Parliamo un po' di amplificatori operazionali** (Beltrami)
- 1094 **giocattolo (?) per pierini** (Romeo)
- 1100 **Considerazioni sulla qualità di alcuni preamplificatori per testina magnetica** (Borromei)

*Il MULTI 700 AX, presentato in copertina, è un ricetrasmittitore mobile VHF 144 - 146 MHz a 80 canali con separazione di 5 KHz, completamente sintetizzato. È dotato di pulsante memoria; potenza regolabile tra 1 e 25 W. Dimensioni 162x70,5x260 mm. Peso 3 kg.*

**EDITORE** s.n.c. edizioni CD  
**DIRETTORE RESPONSABILE** Giorgio Totti  
**REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE**  
**ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ**  
 40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02  
 Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968  
 Diritti riprod. traduzione riservati a termine di legge  
**STAMPA:** Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B  
 Spedizione in abbonamento postale - gruppo III  
 Pubblicità inferiore al 70%  
**DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**  
**SODIP** - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967  
 00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37  
**DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO**  
 Messagerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano  
 Cambio Indirizzo L. 1.000 in francobolli  
 Manoscritti, disegni, fotografie,  
 anche se non pubblicati, non si restituiscono

**ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 17.000 (nuovi)**  
 L. 16.000 (rinnovi)  
**ARRETRATI** L. 1.500 cadauno  
 Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).

**TUTTI I PREZZI INDICATI** comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

**SI PUÒ PAGARE** inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

**A TUTTI** gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.

**ABBONAMENTI ESTERO** L. 20.000  
 Mandat de Poste International  
 Postanweisung für das Ausland  
 payable à / zahlbar an

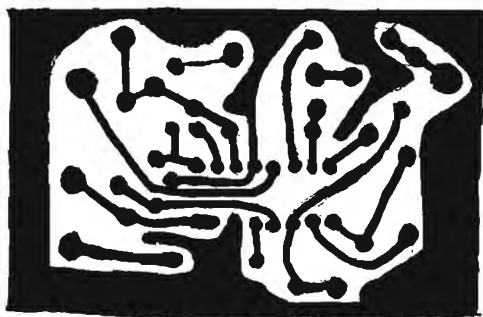
} edizioni CD  
 40121 Bologna  
 via Boldrini, 22  
 Italia



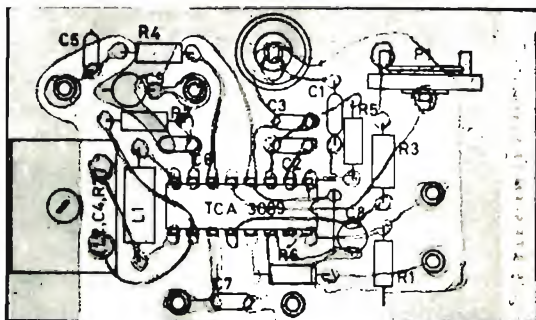


Per il CA3089E abbiamo il circuito elettrico test, il circuito stampato dalla parte dei componenti e quello dalla parte rame, mentre per ciò che concerne il TBA120, di cui viene presentato solamente il circuito test, ricordiamo che nelle sue varie versioni il tipo standard TBA120 differisce dal tipo S in quanto non incorpora già i condensatori  $C_4$  e  $C_5$  e non ha la regolazione elettronica del volume in BF che può essere effettuata sul piedino 5 con circa 70 dB di escursione.

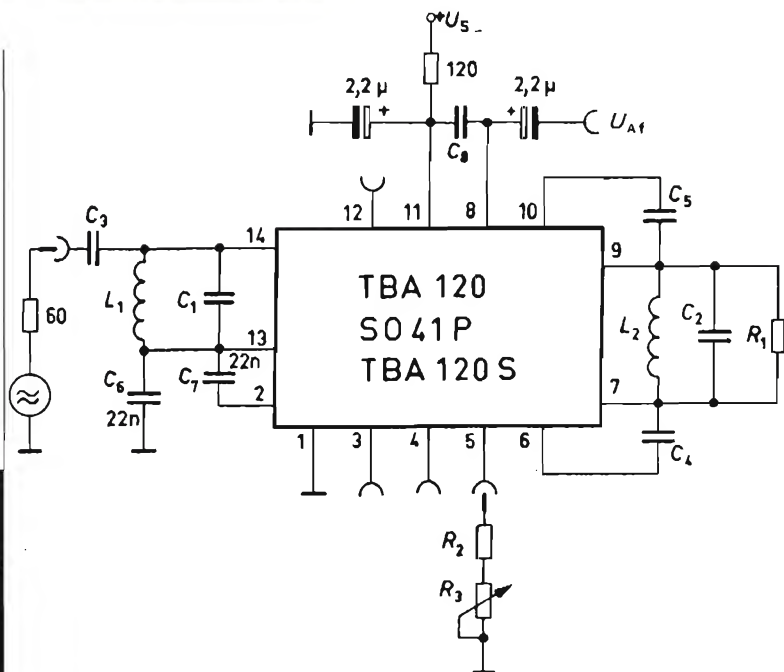
Il tipo TBA120U è previsto per essere accoppiato direttamente a filtri ceramici ma è praticamente introvabile in Italia, mentre il tipo S024P ha una minor corrente di assorbimento, una soglia di limitazione migliore, ma manca del controllo di guadagno sul piedino 5.



Circuito stampato lato inferiore.



Circuito stampato lato componenti.



## FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE



CX 88 B 0,5 - 50 MHz  
CX 888 S 0,5 - 500 MHz

**rms** real  
measurement  
systems

T. 0321  
85356

Vediamo adesso delle applicazioni pratiche:

### 1) Rivelatore a banda stretta per FM

Si tratta di una applicazione professionale del CA3089E accoppiato a un filtro a quarzo della Piezo Technology Inc. Il filtro originale è reperibile negli Stati Uniti al P.O. Box 7877 - Orlando - Florida 32804 con circa (qualche tempo fa) quattro dollari, la sua sigla è 2283F.

## SPECIFICATIONS

Model 2283F is a 2-Pole, 10.7 MHz, monolithic crystal filter designed for use as a frequency discriminator in conjunction with a suitable quadrature detector such as the CA3089E (RCA). It is especially suitable for narrow-band FM applications, for which it offers high recovered audio together with low distortion.

Nominal Center Frequency	: 10.7 MHz.
Mode Frequencies	: $10,700 \pm 14$ kHz Nom.
Motional Capacitance	: .012 pF. Nom.
Operating Temperature Range	: $-30^{\circ}$ To $+70^{\circ}$ C.
Case Style	: F

#### FM Response (Typical)

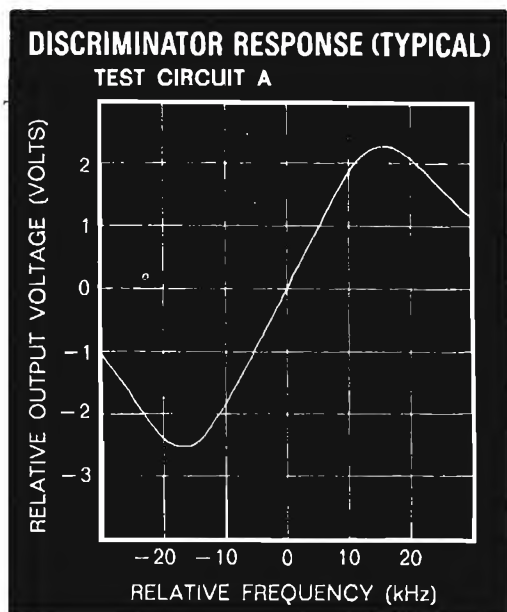
Test Conditions

Deviation	: $\pm 5$ kHz.
Modulation	: 1 kHz.
RF Input	: $-40$ dBm.

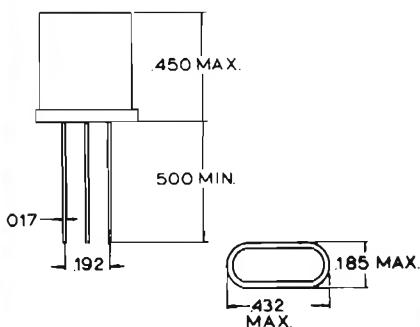


**Piezo Technology Inc.**

P. O. Box 7877 • Orlando, Florida 32804  
(305) 425-1574 • TWX 810-850-4136



#### CASE STYLE F





(segue Piezo modello 2283F)

## Test Circuit :

Recovered Audio

A  
: 450 mV.B  
850 mV.

## Total Harmonic Distortion

Carrier 10,700  $\pm$  2 kHz : .6%

1.0%

Carrier 10,700  $\pm$  5 kHz : 1.2%

—

Discriminator Peaks

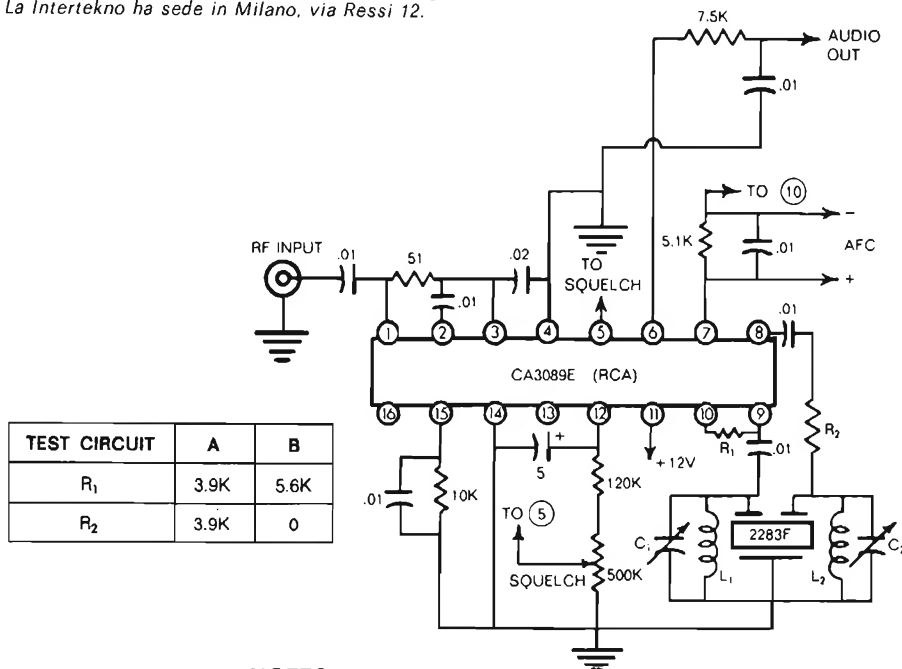
: 10,700  $\pm$  17 kHz.10,700  $\pm$  14 kHz

## Note

Ritengo (ma non posso garantirlo non avendo effettuato prove) che possa essere sostituito da un analogo modello (tipo a tre terminali) giapponese importato in Italia dalla Intertekno di Milano, via Ressi 12.

La Piezo Technology Inc. è rappresentata in Inghilterra dalla Cathodeon Ltd.

La Intertekno ha sede in Milano, via Ressi 12.



TEST CIRCUIT	A	B
R <sub>1</sub>	3.9K	5.6K
R <sub>2</sub>	3.9K	0

## NOTES:

1. All capacitor values in  $\mu$ F. All resistor values in ohms.
2. Pin 13 and Pin 16 not used.
3. L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> : 22  $\mu$ H. (Approximately 75 turns #36 wire on Micrometals T-30-6 core) See Notes 5 and 6.
4. C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> : 0.8 - 10pF., tuned for minimum distortion at 10,700 kHz while maintaining AFC voltage zero. See Note 5.
5. Suggested components for test circuit. For production applications other components may be substituted.
6. Small unwanted responses may occur in the AFC and audio outputs due to harmonics present in the IF output (pin 8). These may be substantially reduced by decreasing L<sub>2</sub> to approximately 2.2  $\mu$ H. and increasing C<sub>2</sub> to approximately 100 pF.
7. Values listed for R<sub>1</sub> and R<sub>2</sub> include shunting effect of equivalent parallel resistance of L<sub>1</sub> and L<sub>2</sub>.

L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> 75 spire rame smaltato filo  $\varnothing$  0,6 mm su toroide Amidon T-30-6

C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> 0,8 ÷ 25 pF tarati per la minima distorsione

In caso di risposte spurie si può ridurre il fattore di merito dei due filtri riducendo il valore d'induttanza delle bobine ed elevando fino a un massimo di 100 i valori di capacità.

I piedini 13 e 16 in questo circuito non vengono usati.

Nelle varie figure si può vedere il circuito elettrico, dove il filtro a quarzo è accoppiato con dei filtri di banda realizzati su toroidi per mantenere alto il fattore di merito, i circuiti test nel tipo A e B che differiscono solo per il rendimento audio e il fattore di distorsione rendendo più o meno lasco l'accoppiamento del filtro al circuito, e la curva tipica di risposta del discriminatore.

Le caratteristiche elettriche del circuito sono estremamente interessanti e pari ovviamente a quelle di un rivelatore con filtro a quarzo.

La realizzazione con il CA3089E permette una miniaturizzazione molto spinta e una ottimizzazione delle condizioni di impiego.

### Caratteristiche elettriche del circuito nei tipi A e B

Frequenza nominale di impiego: 10,7 MHz

Deviazione massima accettabile:  $\pm 14$  kHz

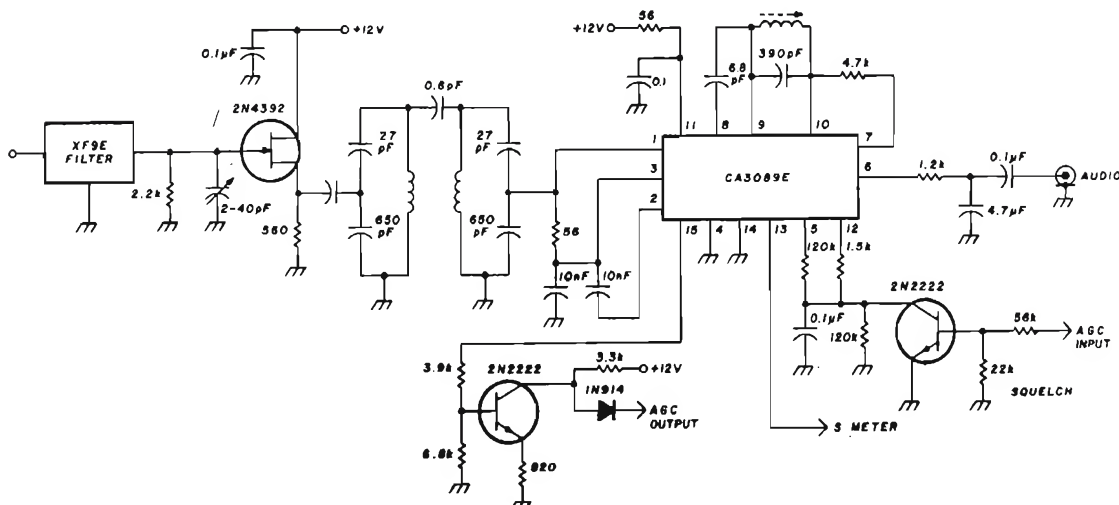
Risposta tipica del rivelatore con deviazione massima di  $\pm 5$  kHz con segnale modulato di 1 kHz

Circuito tipo A: uscita BF 450 mV  
distorsione massima 0,6 %

Circuito tipo B: uscita BF 850 mV  
distorsione massima da 1,5 % a 10% per deviazioni di oltre  $\pm 5$  kHz

## 2) Rivelatore semplificato per FM a banda stretta

Si tratta di un circuitino facile facile del quale do' solo il circuito elettrico. E' stato presentato su **ham radio** qualche tempo fa, va molto bene, è completo di stadio separatore per AGC positivo, ingresso per squelch comandato dall'AGC, stadio separatore con filtro di banda d'ingresso dopo il filtro a quarzo.

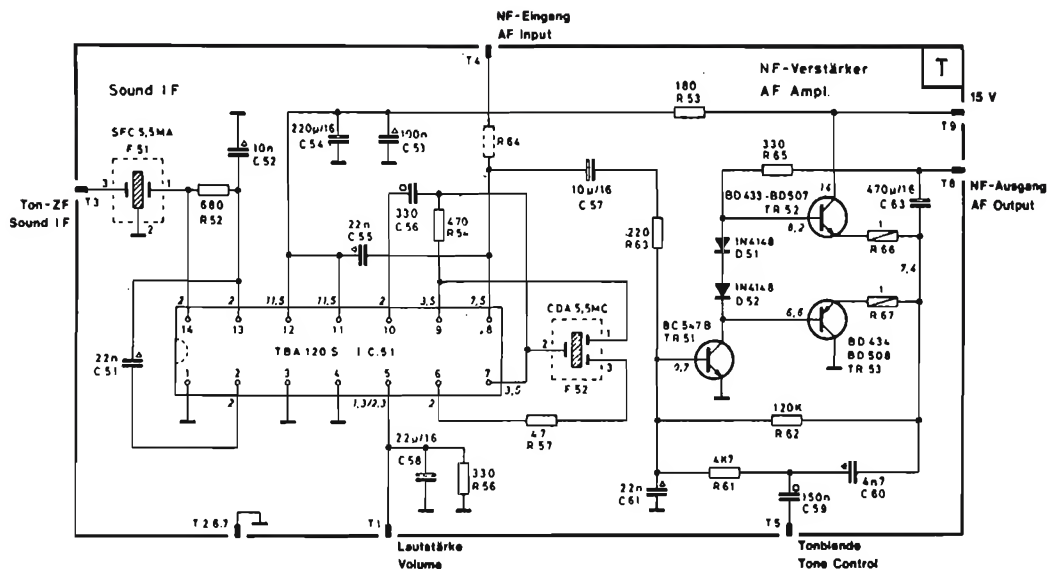


Non presenta note degne di ulteriore esame data la semplicità del tutto e l'assenza di necessità di tarature particolari.

## 3) Rivelatore con circuito ceramico con TBA120

Questo schema non è ovviamente farina né del mio sacco né di riviste di elettronica o di Case produttrici, si tratta di uno schema desunto dal cir-

cuito elettrico di un apparato TV ma, dato il suo interesse, ho ritenuto il caso di esaminarlo meglio.



Si tratta di un normale rivelatore con TBA120 accoppiato con due filtri ceramici, uno all'ingresso e uno (versione inconsueta) al posto della bobina del discriminatore.

E' previsto il controllo elettronico del volume sul piedino 5, ma dato il ridotto numero dei componenti non è stata integrata la funzione dell'amplificatore di BF, ottenendo però, nonostante l'uso dei componenti discreti, una miniaturizzazione particolarmente spinta.

Le dimensioni totali non eccedono quelle di un circuito con l'arcinoto TAA611 e simili.

Il circuito in esame è stato realizzato per uso TV e quindi usa filtri ceramici a 5,5 MHz, nulla vieta, e del resto l'esame del circuito lo conferma, la possibilità di sostituire i filtri ceramici con tipi per 10,7 MHz e far funzionare il tutto per uso tipico FM broadcasting, senza variazione di valori dei componenti. \*\*\*\* \*





# Quale è il vostro vero ROS?

In tanti articoli si è parlato dei vantaggi di un basso rapporto di onde stazionarie (ROS).

Anche se si possono ottenere eccellenti risultati con un sistema di trasmissione disadattato, è un fatto accettato che il metodo più semplice per avere buone prestazioni è quello di regolare per il minimo ROS i vari comandi di adattamento.

Ciò è vero specialmente per chi non ha dimestichezza con le sottigliezze della teoria delle linee di trasmissione, poiché molti effetti complessi avvengono nelle linee disadattate e nelle linee risonanti.

---

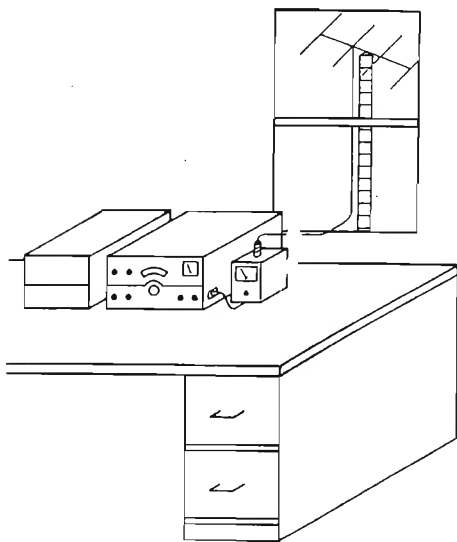
## *10DP, Corradino Di Pietro\**

---

Una ragione della popolarità del ROS per la misura del rendimento di un sistema di trasmissione è la relativa facilità con cui esso può essere misurato.

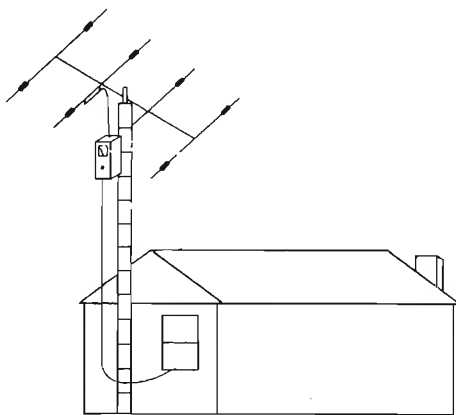
Altre ragioni sono la reperibilità e il basso costo dovuto alla enorme produzione di « ROSmetri » per gli amici della CB.

La figura 1 mostra la tipica sistemazione del rosmetro, cioè esso è inserito all'inizio della linea di trasmissione (uscita del TX).



*figura 1*

*Il rosmetro è generalmente collegato all'uscita del TX in serie con la linea di trasmissione.*



*figura 2*

*Un rosmetro collegato sull'antenna dà indicazioni molto differenti se il cavo di trasmissione ha sensibili perdite.*

Quale è il vostro vero ROS?

In questa posizione esso misura il ROS **all'input della linea di trasmissione**. Se la linea fosse perfetta (senza perdite), il ROS misurato in questo punto sarebbe uguale al ROS misurato all'altra estremità della linea, ossia sull'antenna. Le perdite sulla linea, non solo impediscono a tutta la radiofrequenza di raggiungere l'antenna, ma introducono anche un sensibile errore nella misurazione del ROS.

Come vedremo, **il ROS sull'antenna non è necessariamente uguale a quello misurato all'uscita del TX quando la linea di trasmissione ha perdite**.

## PERDITE NELLA LINEA DI TRASMISSIONE

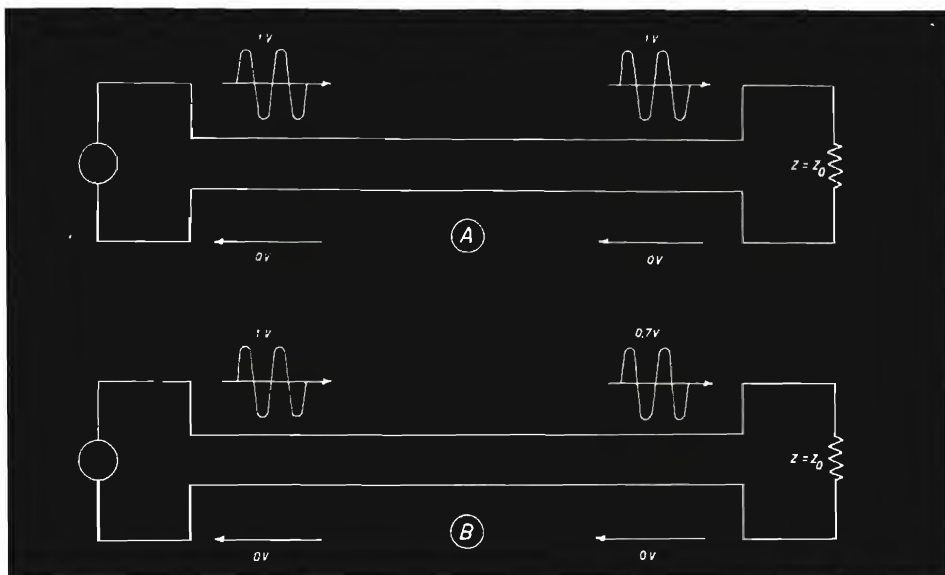


figura 3

*Effetti della propagazione dell'onda in una linea di trasmissione adattata.*

*La linea di trasmissione senza perdite è mostrata in A, mentre B mostra la linea con perdite.*

*Notare che in entrambi i casi l'impulso incidente è completamente assorbito dal carico, e non si ha tensione riflessa.*

La figura 3 chiarisce l'effetto sugli impulsi di tensione in una linea con perdite e in una senza perdite. Entrambe le linee sono chiuse su carico adattato.

$$Z = Z_0$$

$Z$  = impedenza del carico

$Z_0$  = impedenza caratteristica della linea.

Notare che in entrambi i casi l'impulso incidente è completamente assorbito dal carico e non si ha riflessione.

Il ROS si calcola in ambedue i casi:

$$\begin{aligned} V_i &= \text{tensione incidente} \\ V_r &= \text{tensione riflessa} \end{aligned} \quad \text{ROS} = \frac{V_i + V_r}{V_i - V_r}$$

Nell'esempio:

$$\text{ROS} = \frac{1 + 0}{1 - 0} = 1 \text{ oppure } 1 : 1.$$

Per la linea senza perdite la situazione resta invariata all'estremità dove si trova il carico.

Invece per la linea con perdite la tensione incidente sul carico è solo 0,707. Il ROS è:

$$\text{ROS} = \frac{0,707 + 0}{0,707 - 0} = 1.$$

In altre parole **il ROS per una linea adattata è 1 : 1, indipendentemente dal punto della linea dove si fa la misura e dal valore delle perdite della linea.**

### CARICO NON ADATTATO

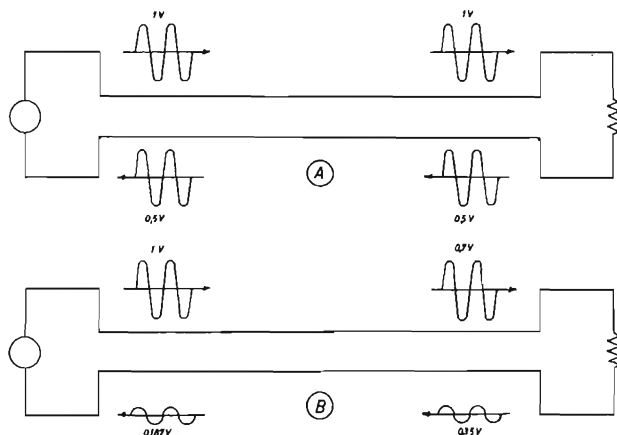


figura 4

*Propagazione dell'onda in linee con carico disadattato.*

*La linea di trasmissione con perdite è mostrata in B.*

*Per la linea senza perdite il ROS è sempre lo stesso, non importa dove è misurato.*

*Per la linea con perdite il ROS sembra essere più basso quando è misurato sul TX.*

Consideriamo il caso della figura 4 dove il ROS misurato sull'antenna è dato, per la linea con perdite e per quella senza perdite, da:

$$\text{ROS} = \frac{1 + 0,5}{1 - 0,5} = 3 : 1 \quad (\text{senza perdite})$$

$$\text{ROS} = \frac{0,7 + 0,35}{0,7 - 0,35} = 3 : 1 \quad (\text{con perdite}).$$



Il ROS misurato alla sorgente (TX) è molto diverso per la linea con perdita. Rispettivamente si ha:

$$\text{ROS} = \frac{1 + 0,5}{1 - 0,5} = 3 : 1 \quad (\text{senza perdite})$$

$$\text{ROS} = \frac{1 + 0,25}{1 - 0,25} = 1,67 : 1 \quad (\text{con perdite}).$$

Quindi, per la linea senza perdita il ROS è sempre lo stesso e non importa **dove** è misurato. Invece, per la linea con perdite il ROS sembra più basso quando è misurato sul TX. Questo effetto è causato dall'attenuazione addizionale che subisce l'onda riflessa nel suo viaggio di ritorno verso il TX, mentre l'onda incidente è misurata **direttamente alla sorgente**.

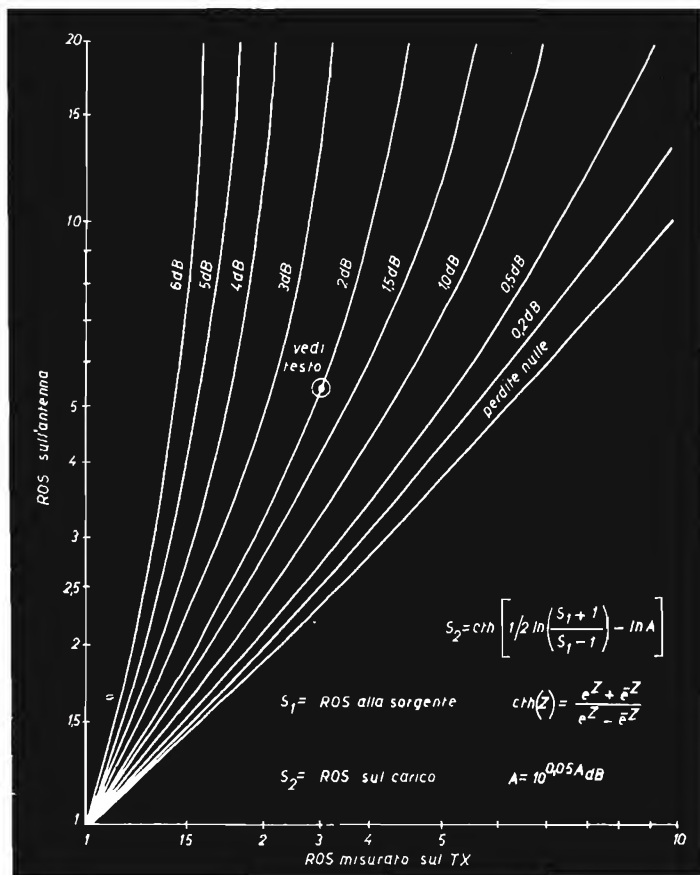


figura 5

ROS sull'antenna in funzione del ROS misurato sul TX, per vari valori di perdita di linea.

La figura 5 mostra il « vero » ROS (segnato sull'asse verticale), rispetto al ROS misurato sul TX, per vari valori di perdita della linea.

In figura 6 si vedono le perdite della linea al variare della frequenza.

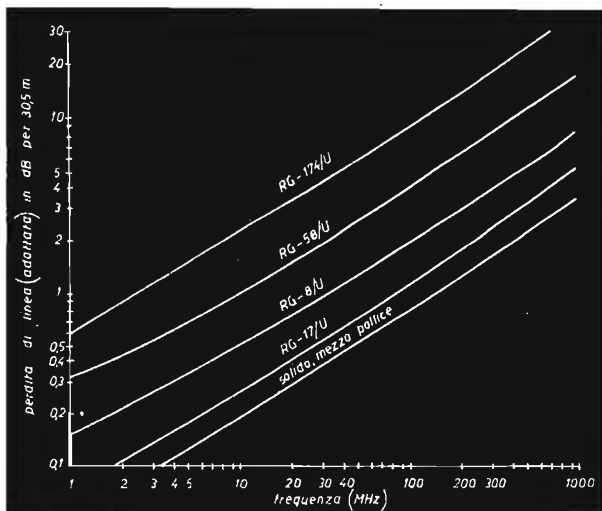


figura 6

*Perdita in una linea di trasmissione adattata in funzione della frequenza, per vari tipi di cavo coassiale.*

Usando i due grafici si può calcolare il vero ROS sull'antenna basandosi sul ROS misurato sul TX.

## ESEMPIO

Consideriamo un'antenna collegata al TX con 61 metri di cavo coassiale RG-8/U. Supponiamo che il ROS « misurato » sia 2,5 a 28 MHz.

Dalla figura 6 si desume la perdita di questo cavo (in condizioni adattate) che a questa frequenza è circa 1 dB ogni 30,5 metri. Essendo la lunghezza del cavo dell'esempio 61 metri, la perdita totale sarà 2 dB.

Osservando la figura 5, si deduce che il ROS « effettivo » è circa 5,5 dB (vedi cerchietto sulla curva corrispondente a 2 dB di perdita).

## CONSEGUENZE

Quali sono le conseguenze dell'errore di misura del ROS?

La prima conseguenza è la diminuzione della potenza massima in watt che il cavo può sopportare (figura 7 a pagina seguente).

Nell'esempio precedente il cavo RG-8/U può sopportare 1.600 W a 28 MHz quando il ROS è 1:1, come si può vedere in figura 7. Con il ROS calcolato, cioè quello sull'antenna, la potenza sopportabile del cavo diminuisce a:

$$P_{\max} = \frac{1.600 \text{ W}}{4,2} = 381 \text{ W.}$$

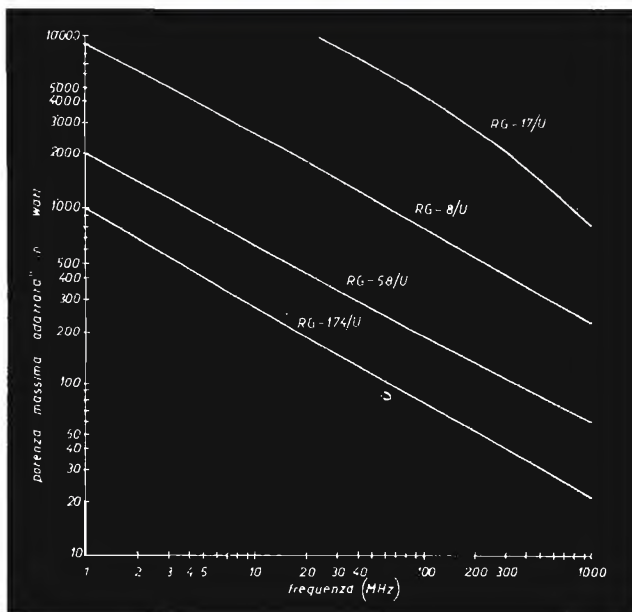
Se invece avessimo fatto il calcolo con il ROS misurato all'input della linea la potenza massima sarebbe apparsa:

$$P_{\max} = \frac{1.600 \text{ W}}{2,5} = 640 \text{ W.}$$

Come si vede, si sarebbe superato del 60 % la potenza massima sopportabile dal cavo.

figura 7

Potenza in watt massima sopportabile dai vari tipi di cavo coassiale in funzione della frequenza.



## PROVE SU ANTENNE

Un altro problema si presenta quando si provano le antenne. Molti OM provano le loro antenne misurando il ROS sul TX, e non sull'antenna. Il risultato è che l'antenna sembra dare prestazioni superiori alla realtà. Sarebbe meglio misurare il ROS sull'antenna o almeno apportare le correzioni, come si è fatto nell'esempio.

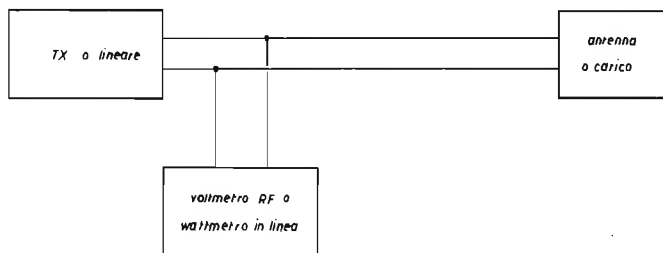


figura 8

Regolando il TX per la massima tensione d'uscita si ha l'« adattamento coniugato », ossia la condizione in cui l'impedenza d'uscita del TX è il « coniugato complesso » dell'impedenza all'input del cavo coassiale.

Si presume questa condizione nelle figure 9, 10, 11, 12.

<p><b>DUMMY LOAD CARICO FITTIZIO</b></p> <p>HLD 1 K = 1.000 W ICAS HLD 2 K = 2.200 W ICAS</p> <p><b>PMS</b> real measurement systems T. 0321 85356</p>		<p><b>ALIMENTATORI STABILIZZATI</b></p> <p>HPS 6 4 ÷ 16 V 6 A. HPSA 3 12 ÷ 16 V 3,4 A.</p> <p><b>PMS</b> real measurement systems T. 0321 85356</p>
--	--	---



La perdita nella linea di trasmissione è in relazione con il ROS. Consideriamo il caso di un trasmettitore con i comandi Tune e Load regolati per la massima tensione all'ingresso della linea di trasmissione (figura 8).

Abbiamo quello che si chiama « adattamento coniugato », cioè l'impedenza d'uscita del TX è il « complesso coniugato » dell'impedenza input della linea (si veda l'ultimo paragrafo « NOTA FISICO-MATEMATICA »).

## LINEA SENZA PERDITE

Nel caso della linea senza perdite, l'onda riflessa viene completamente riflessa di nuovo alla sorgente (al TX) e quindi arriva di nuovo all'antenna. Ogni volta che l'onda arriva all'antenna, una parte viene assorbita e una parte viene riflessa. La parte riflessa viene di nuovo riflessa dalla sorgente, e così via finché l'intera onda **viene completamente assorbita dall'antenna**.

Poiché la linea non ha perdite, e supponendo una riflessione completa e senza perdita alla sorgente, l'energia viene trasferita all'antenna con un rendimento del 100 % indipendentemente dal fatto che l'antenna sia adattata o no alla linea di trasmissione.

## LINEA CON PERDITE

Consideriamo il caso della linea con perdite. Nel caso di carico adattato la perdita è soltanto quella dovuta alla linea di trasmissione. Nel caso di carico non adattato, la situazione è differente. Ogni volta che l'onda è riflessa e viaggia lungo la linea, essa diventa più piccola in ampiezza di un valore corrispondente alla perdita della linea di trasmissione. Così, anche con il TX in condizioni di adattamento coniugato, soltanto una parte dell'onda « riflessa di nuovo » giunge all'antenna, e diventa sempre più piccola per ogni viaggio. In altre parole, oltre alle perdite di linea della « prima volta » (primo viaggio dal TX all'antenna), si hanno perdite addizionali dovute alle riflessioni.

La figura 9 mostra l'effettiva perdita di linea per vari valori di ROS misurati all'antenna.

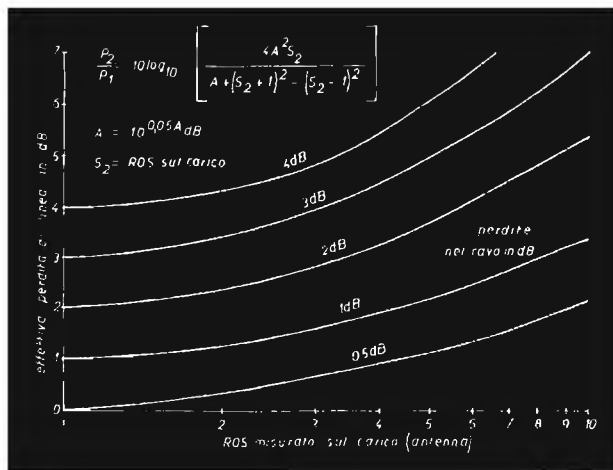


figura 9

Effettiva perdita di linea in funzione del ROS misurato sull'antenna, per varie perdite del cavo.

La figura 10 mostra la stessa cosa ma per valori di ROS misurati al TX.

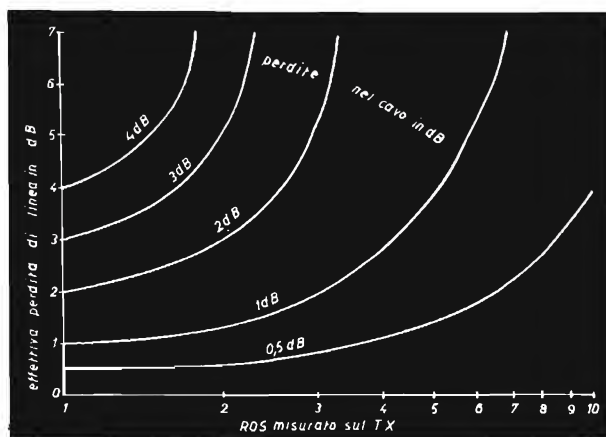


figura 10

Effettiva perdita sulla linea in funzione del ROS misurato sul TX per varie perdite del cavo.

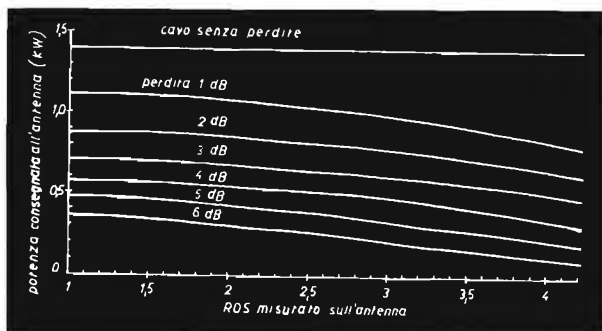


figura 11

Potenza consegnata all'antenna in funzione del ROS misurato sull'antenna per varie perdite del cavo.

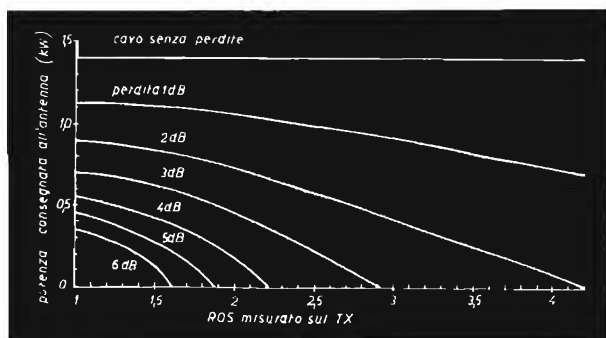


figura 12

Potenza consegnata all'antenna in funzione del ROS misurato sul TX per varie perdite del cavo.

Le figure 11 e 12 indicano la potenza consegnata all'antenna da un lineare da 2 kW sintonizzato per la massima tensione all'input della linea. La fi-

gura 11 si riferisce al ROS in antenna per varie perdite di linea, mentre la figura 12 si riferisce al ROS sul TX. Per esempio, con una perdita di linea di 2 dB, soltanto 450 W sono consegnati all'antenna con un ROS di 3 : 1 misurato all'uscita del lineare.

## PERDITA DI DISADATTAMENTO

Un ultimo commento sulle perdite di linea.

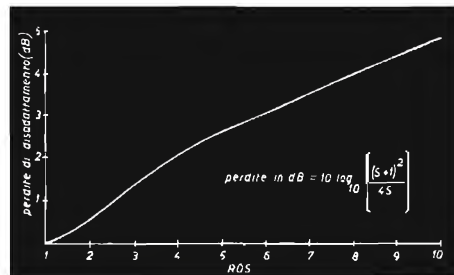
Molti OM hanno oggi giorno trasmettitori Solid-State con gli stadi finali a banda larga.

Siccome non ci sono regolazioni su questo tipo di TX, in generale non è possibile raggiungere un adattamento coniugato, come detto prima. Come conseguenza, c'è un'altra perdita da calcolare nella determinazione della potenza consegnata all'antenna. La perdita di disadattamento è la perdita dovuta al fatto che la sorgente (TX) assorbe parte della potenza riflessa, invece di rimandarla in antenna.

La figura 13 indica questa perdita addizionale di disadattamento per ROS misurato alla sorgente.

figura 13

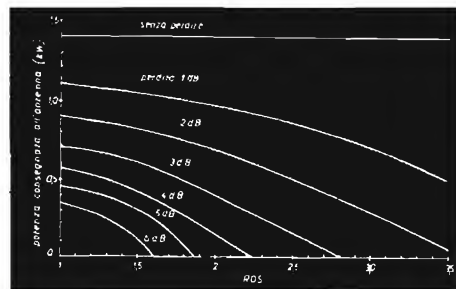
Perdita di disadattamento in funzione del ROS.



La figura 14 mostra la potenza consegnata all'antenna (inclusa la perdita di disadattamento) per un TX a banda larga con impedenza d'uscita uguale all'impedenza caratteristica della linea di trasmissione.

figura 14

Potenza consegnata all'antenna (inclusa la perdita di disadattamento) per un TX da 2 kW in funzione del ROS. L'impedenza d'uscita del TX è uguale all'impedenza caratteristica del cavo.



## MISURAZIONE DELLA PERDITA DI LINEA

Osservazione finale.

E' a volte difficile, se non impossibile, misurare in pratica la perdita della linea. Un esempio potrebbe essere un ripetitore dove si vuole misurare la perdita della linea dal TX all'antenna. Un metodo sarebbe di portare in cima al traliccio un wattmetro o un generatore di segnali da collegarsi sull'antenna. Un metodo alternativo è di cortocircuitare o « aprire » la linea di trasmissione all'antenna, e misurare il ROS risultante sul TX.



Si usa la figura 15 per calcolare la perdita della linea di trasmissione. Per esempio, un ROS di 4 : 1, in condizioni di cortocircuito, corrisponde a una perdita di linea di circa 2,3 dB.

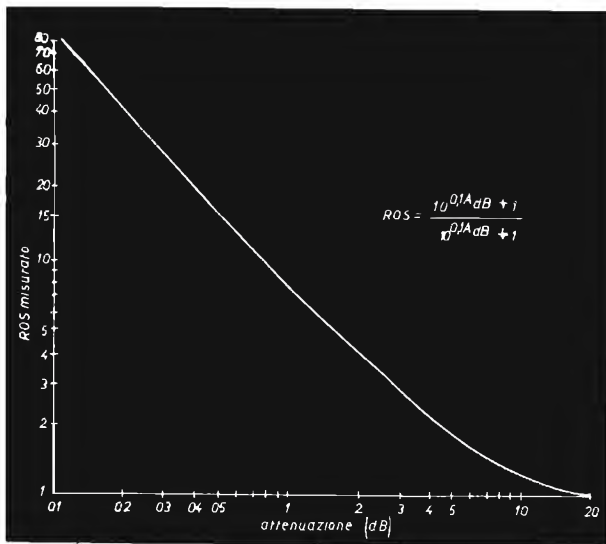


figura 15

ROS • misurato • in funzione dell'attenuazione di linea per linee aperte o in corto circuito.

## NOTA MATEMATICO-FISICA

Due numeri complessi si dicono coniugati se differiscono soltanto per il segno della parte immaginaria.

Per esempio il numero  $40 + j9$  e il numero  $40 - j9$  sono complessi coniugati.

In elettronica  $j9$  rappresenta una reattanza induttiva mentre  $-j9$  rappresenta una reattanza capacitiva.

Si ha un adattamento coniugato quando la resistenza interna della sorgente (TX) è fatta uguale alla componente resistiva dell'impedenza input della linea, e tutte le residue componenti reattive nella sorgente e nell'input della linea sono annullate.

\* adattamento da un articolo di John Battle, N4OE, 2350 East Hill Way, Norcross, Georgia 30071, su ham radio, novembre 1979



# **RIPRODUTTORE DI TELEFOTO**

**Maurizio e Sergio Porrini**

*Su precedenti numeri della rivista sono apparsi articoli su modifiche e riproduttori per faximile, recuperati dal surplus.*

*Il riproduttore che descriviamo è adatto a registrare telefoto, su carta sensibile per ingranditori, sostituisce l'oscilloscopio o il display TV usati per le foto APT.*

*La semplicità di costruzione è garantita dall'impiego di motorini passo-passo, ricavati dai timer delle lavatrici.*

*Può riprodurre carte del tempo e telefoto a 4 e 2 Hz.*

*Vediamo ora sommariamente il funzionamento seguendo lo schema di figura 1.*

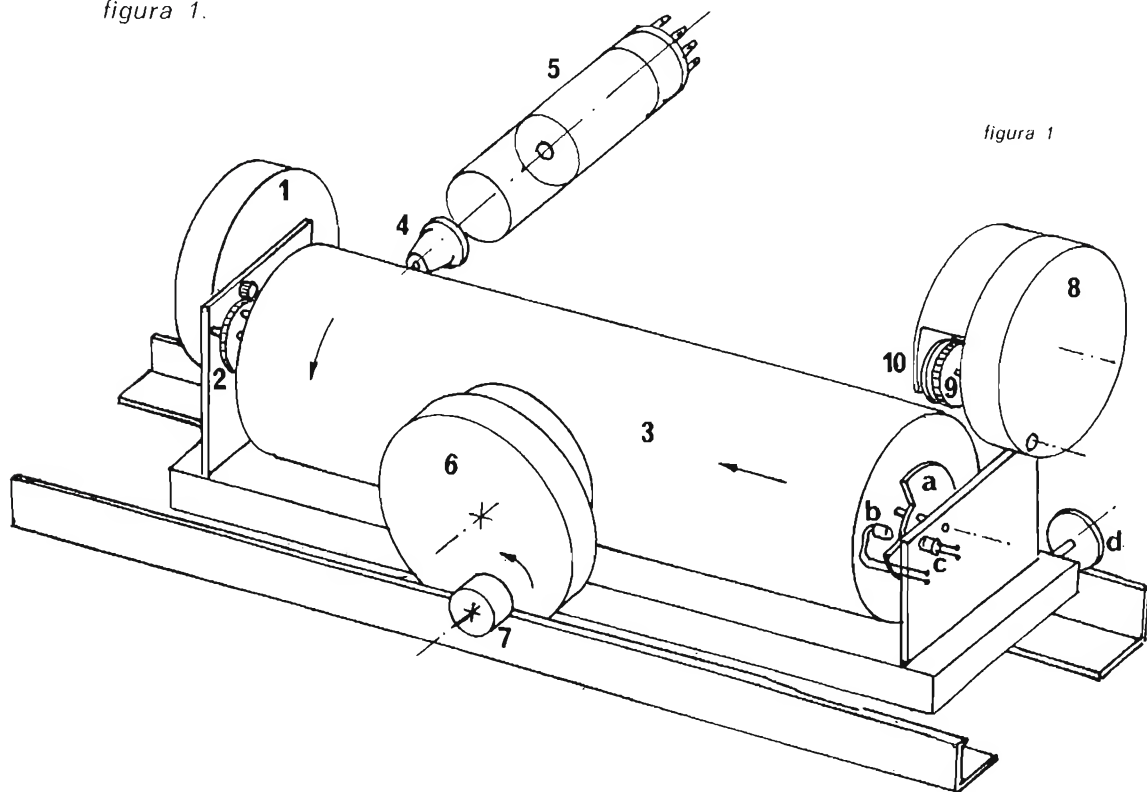
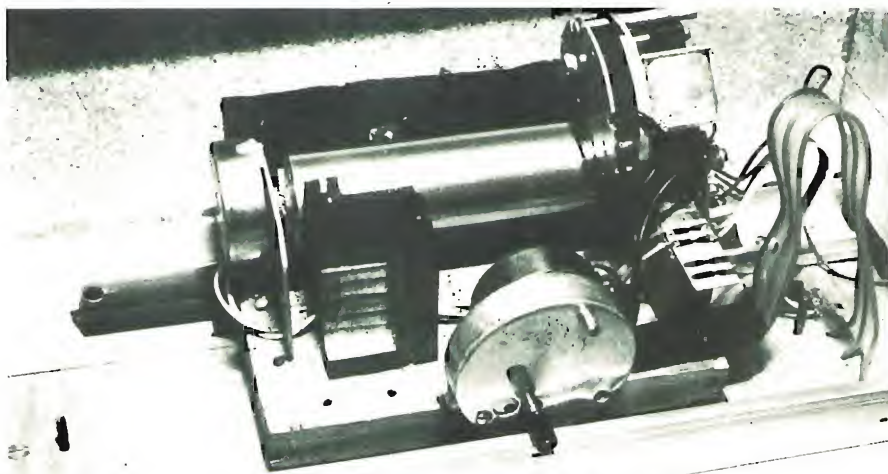


figura 1

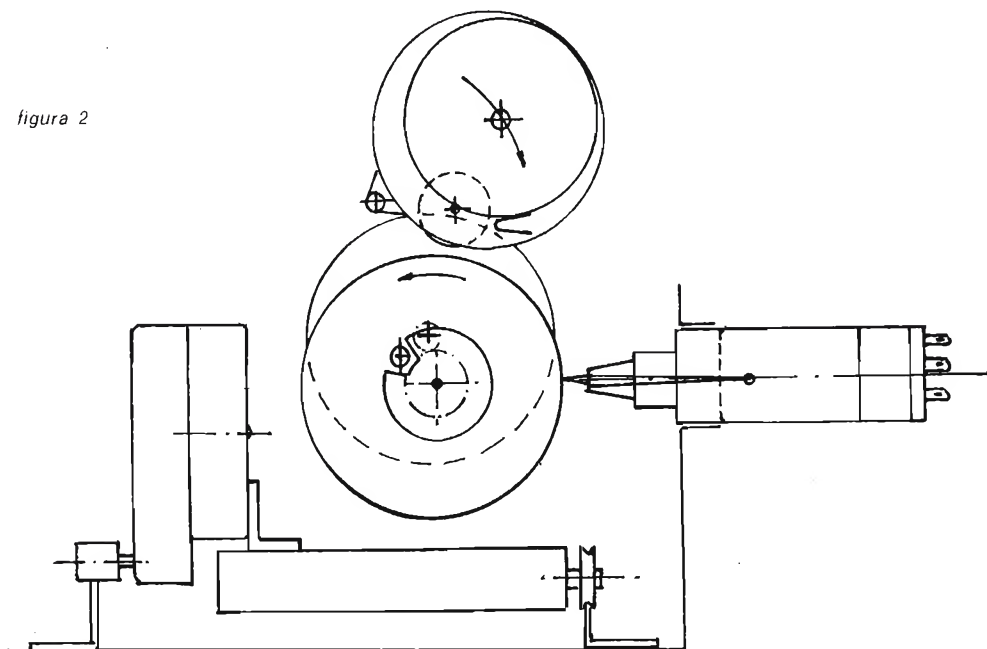
*Il segnale, ricevibile ad esempio col BC603, viene prelevato dal trasformatore di BF che precede l'altoparlante (vedere cq 4/76) e applicato alla griglia pilota dell'amplificatore di potenza 6L6.*

*All'anodo è collegata la Crater Tube R1168 della GTE Sylvania (particolare 5 in figura 1), che produce un forte spot sui 3700 Ångstrom, proporzionale al segnale.*



*Un obiettivo da microscopio, con lunghezza focale di 8 mm, lo focalizza sulla carta fotografica, avvolta sul rullo 3, e fissata con nastro biadesivo. Il rullo è costruito in alluminio, con diametro di 38 mm, lungo 140 mm.*

figura 2





Alle due estremità sono piantati due perni da 1,5 mm, in acciaio temperato. Lo « stepper motor » (n. 1), è ricavato dal timer di una lavatrice e deve avere dieci passi per giro. Controllate facendo ruotare il rotore, per ogni giro completo si sentiranno dieci scatti, dovuti al magnete permanente. Con una frequenza di alimentazione di 100 Hz si avranno quindi venti giri al secondo. Riducendo con la coppia di ingranaggi (2) di cinque volte i giri, avremo sul rullo 4 Hz perfettamente sincroni. Le due piccole ruote dentate sono una di 10 denti, l'altra in nylon, di 45 denti, montata mobile sul perno del rullo e vincolata in modo lasco, con un perno temperato da 1,5 mm (foto di figura 3).

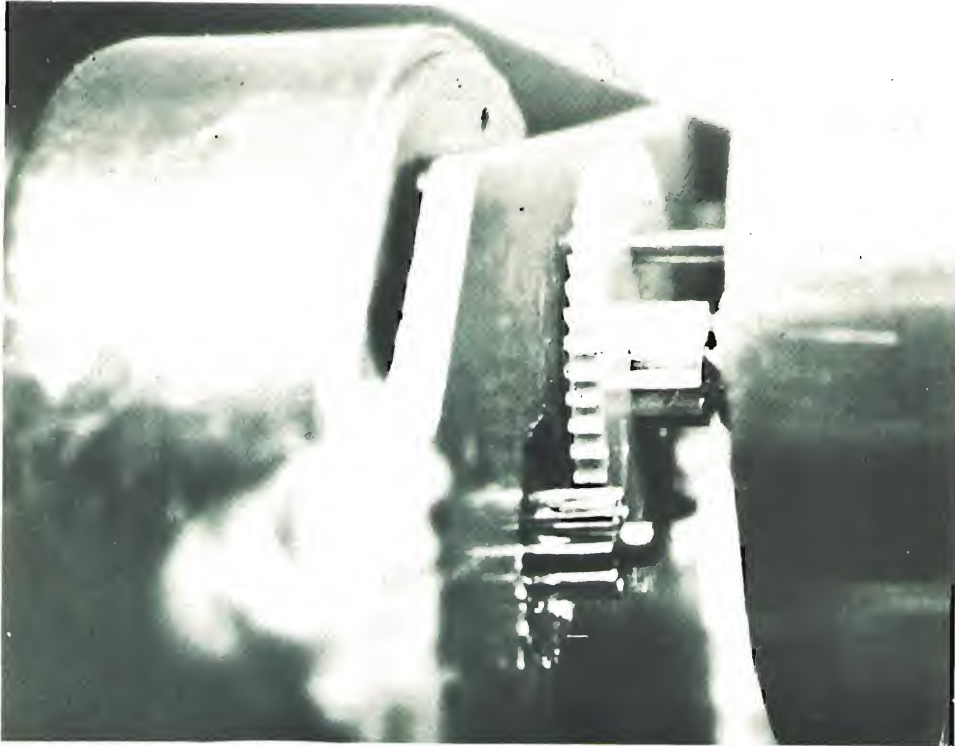


figura 3

Questo tipo di montaggio è necessario per non trasmettere le vibrazioni del motore. Sostituite la bobina da 220 V con altra di uguali dimensioni, che avvolgerete con del filo smaltato da 0,3 mm. Assorbirà 500 mA con 15 V.

Il motorino 8 serve per l'avviamento e, come vedremo in seguito, per portare in fase il bordo della foto con l'inizio delle righe trasmesse. Non deve essere necessariamente sincrono, abbiamo usato un motoriduttore Crouzet da 220 V montato oscillante e tenuto staccato dal rullo con una molla.

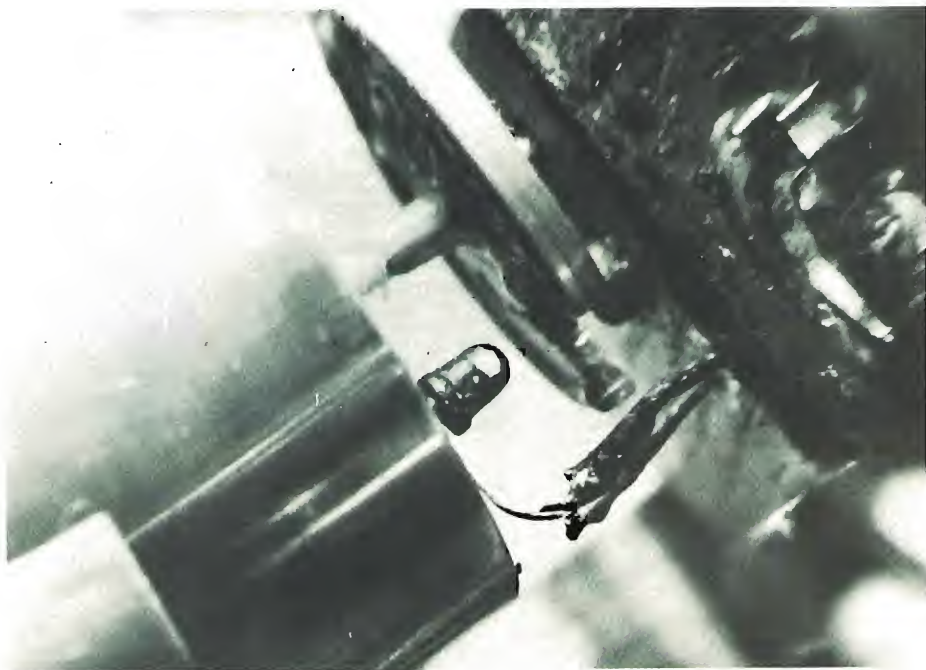
Sull'albero di uscita è fissato, con resina epossidica, un rullino di gomma, con un diametro tale da trascinare il rullo con un numero di giri leggermente superiore a quattro al secondo. Quindi, premendo in basso il motoriduttore con un pulsante, si porta il rullino a contatto con il rullo 3, per qualche secondo, portando in passo il motore 1.

*Il motoriduttore 6 è fissato al carrello porta rullo, e lo trascina col rullino 7, appoggiato su un binario fisso, ottenuto da un profilato angolare in alluminio (vedi foto).*

*Sul lato opposto del carrello sono fissate due ruote (d), appoggiate a loro volta su un altro profilato angolare. Il carrello, appoggiato su tre punti (le due ruote e il rullino 7), trasla nel senso della freccia. Il diametro del rullo deve essere tale da far percorrere al carrello 120 mm in circa 4', per foto a 4 Hz; per 2 Hz dovreste prevedere un rullino di ricambio con diametro dimezzato. Il motoriduttore da noi usato ruota a un giro al minuto e porta un rullo da 9,5 mm.*

*La lampada 5 e il relativo obiettivo 4 sono fermi e montati in un tubo solidale con il contenitore a tenuta di luce che racchiude il riproduttore.*

*Nella foto di figura 4, e in figura 2, è visibile il sincronizzatore, costituito da un dischetto in nylon solidale col rullo. Una finestra su questo praticata permette, a ogni giro, il passaggio di un raggio di luce tra il led C e il fotodiodo D. Il led riceve gli impulsi di sincronismo marginatori della telefoto. La finestra corrisponde al bordo della carta avvolta sul rullo, quindi il fotodiodo vedrà la luce del led solo quando il bordo della carta corrisponderà all'impulso di sincronismo. Portando a contatto del rullo il motore 8 per qualche secondo, si potrà visualizzare la situazione di sincronismo attraverso un led posto all'esterno del contenitore.*

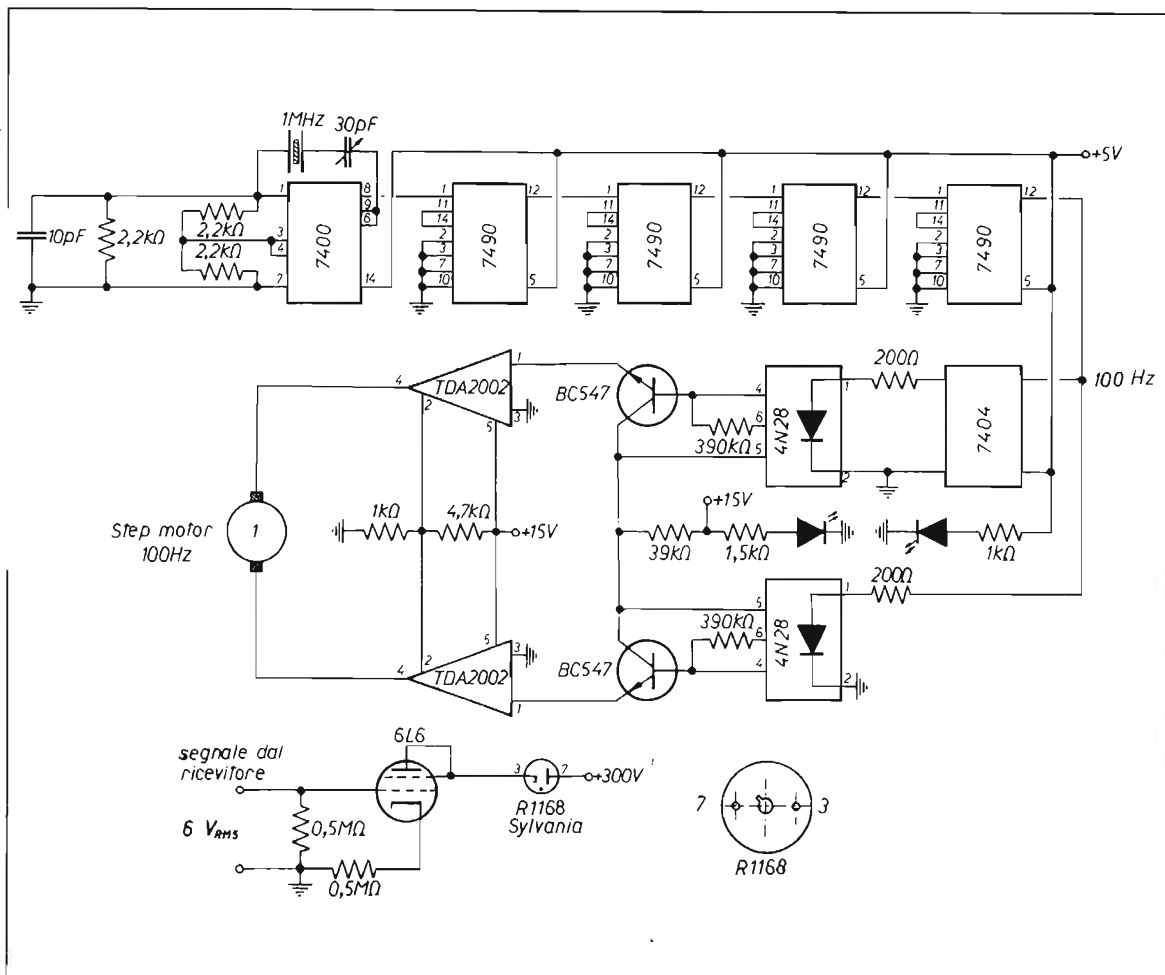


*figura 4*

*Riassumendo, il segnale di bassa frequenza, prelevato dal ricevitore, passa attraverso un filtro (vedi cq 12/79), emerge solo l'impulso marginatore, questo illumina il led C, il fotodiodo, se vede il lampo di luce, accende il led esterno.*

Vediamo ora lo schema elettrico.

La frequenza di 1 MHz, ottenuta con un quarzo (che potrete trovare presso la STE di Milano), viene divisa da una serie di decadi fino a ottenere 100 Hz quindi inviata a un fotoaccoppiatore che comanda un amplificatore TDA2002.



La semionda negativa, necessaria per far funzionare il motore, viene ottenuta invertendo con un 7404 e inviata a un altro TDA2002.

I due amplificatori alimentano il motore a passo n. 1.

La tensione di 15 V deve essere stabilizzata e limitata in corrente a circa 500 mA.

Sempre sullo schema è visibile l'amplificatore 6L6 necessario per accendere la lampada R1168 della GTE Sylvania.

Esistono anche stepper motors della Philips comandati dall'integrato SAA1027; se vi interessano, potete vedere la pubblicazione « Electric motors and accessories », CM6 04-77 della Philips Elcoma di Milano.

Con questa disposizione circuitale la velocità di rotazione del rullo è di 4 Hz; può ruotare a 2 Hz dividendo per due i 100 Hz con un'altra 7490. ✱ ✱



# SANTIAGO 9+

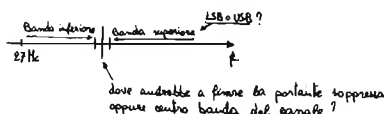
© copyright cq elettronica 1980

14KOZ Maurizio Mazzotti  
via Andrea Costa 43  
Santarcangelo di Romagna (FO)

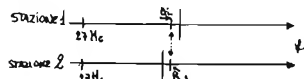
## 72esimo bivacco

Salve, ho letto un suo articolo su cq 2/75, quello del filtro a quarzi a 9 Mhz. Prima che mi dimentichi: sono un ragazzo di 14 anni, CB, e vorrei orientarmi sull'autocostruzione di apparati SSB, dato che ora è tanto in voga, e diciamolo pure, perché mi sono stufato dell'AM con le sue portanti nel bel mezzo di un DX. Ho voluto allora cercarmi un progetto per raggiungere il mio scopo; l'ho trovato in cq 4/76: RTX SSB per i 20m di IØFDH. Avrei bisogno di alcune precisazioni:

1) Se questa mia idea è giusta.

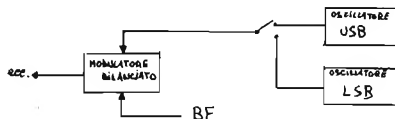


2) Se è possibile collegare un'altra stazione SSB, andando però, nella banda opposta.



B.I.: Banda inferiore.  
B.S.: Banda superiore.

2b) Se tutto quello che ho detto prima è sbagliato, per andare in USB e LSB è necessario:



3) La potenza di cresta è la potenza massima di un TX SSB ?

4) E vero che per i transistor finali SSB si è scelta una classe di lavoro "più dolce" rispetto a quelli AM ? Perché?

Spero di non averla annoiata con queste domande che sembreranno ovvie a chi ha un grado di preparazione notevole!

Sicuro di farle perdere una mezz'oretta la ringrazio infinitamente.

*Davide*

16/3/80 .

Gasbarro Davide  
via S. Martino 17  
58100 Grosseto

PS: Se mi va bene fra 1 anno e 11 mesi divento OM anch'io !

Il difetto più grosso al quale può andare incontro un « vecchio del mestiere » è quello di considerare « ovvie » alcune cose, già date per scontate, col risultato di esporre i fatti in maniera tale da essere recepiti dai « novices » (novices = principianti, mi piace più di « Pierini »!) solo per metà o anche meno, chiedo scusa e mi rendo conto che un certo ridimensionamento della forma di esposizione è senza dubbio da ritenersi estremamente positivo.

Se usassimo termini italiani al posto di quelli inglesi, senza ombra di dubbio il lettore Gasbarro non avrebbe formulato la domanda n. 1).

Dal momento però che la domanda è stata posta vediamo quale è la risposta: **LSB** sta per **Lower Side Band** — alla lettera Inferiore Lato Banda — **USB** diventa **Upper Side Band**, come dire Superiore Lato Banda; italianizziamo il tutto con « banda laterale inferiore » e « banda laterale superiore », già le cose vanno meglio, no?

Al proseguimento del quesito: *dove andrebbe a finire la portante soppressa oppure centro banda del canale?* posso dire che la portante non va a finire da nessuna parte dal momento che in fase di modulazione viene di proposito annullata da un circuito chiamato modulatore bilanciato, diciamo che viene « cancellata » come si potrebbe cancellare una riga di gesso su una lavagna con un colpo di spazzolino, in quel punto la lavagna diventa solo il luogo dove prima era presente la riga (riga che indicava la posizione della portante) e non si può parlare di questa posizione come il centro banda del canale, infatti il centro banda del canale è una posizione equidistante dalla posizione della portante soppressa e dalla massima frequenza modulante, vale a dire che se moduliamo con un massimo di 3.000 Hz il centro banda si localizzerebbe a 1.500 Hz.

Alla domanda n. 2) la risposta è **SI** anche se diventa indispensabile mettersi d'accordo col corrispondente su questo modo di effettuare il collegamento perché per convenzione si sceglie sempre la stessa banda per reciprocità e con un piccolo appunto sul grafico spettrale che non va disegnato così, infatti non devono trovarsi in asse le due bande, bensì la portante! Dal loggione dove ci sono schierati i critici più spietati sento alzarsi un coro di proteste: Maurizio datti all'ippica, stai dicendo un cumulo di fesserie, il grafico è giusto, invece di chiarire le idee non fai altro che portare nuova confusione, raccoglieremo firme per farti radiare dallo staff di **cq elettronica!**

Aoh, datevi una calmata e aspettate il seguito!

In teoria i ragazzi del loggione hanno perfettamente ragione perché per motivi pratici e anche economici è meglio spostare la portante su un fianco o sull'altro della finestra del filtro di banda laterale piuttosto che usare una unica portante soppressa con due filtri di banda superiore e inferiore. Non dimentichiamo però che la SSB è nata prima dei filtri e quando i trasmettitori lavoravano col sistema di sfasamento in AF e BF le cose stavano come ho detto in precedenza, ma ormai questo discorso appartiene al passato per cui per il punto 2b posso dire che è tutto OK anche se nello schema a blocchi manca proprio il filtro di banda che va inserito prima della scritta ecc. Siete tutti contenti adesso? Bene, passiamo alla n. 3): la potenza di cresta è la potenza di picco chiamata PEP (Peak Envelope Power) o inviluppo di potenza al picco che può definirsi SOLO IN QUELL'ISTANTE la potenza massima assorbita ed erogata da un TX in SSB.

La domanda n. 4) mi lascia un po' perplesso, perché non ho la più pallida idea di cosa significhi « classe di lavoro più dolce » e per quale motivo debbano essere chiamati in causa solo i transistori e non le valvole. Diciamo piuttosto che in SSB si preferisce usare una classe più spinta della classe A perché sia i transistori che le valvole non essendo sottoposti a eccitazione continua come per l'AM hanno modo di « riposarsi » fra un picco e l'altro di modulazione, quindi per brevi istanti la potenza può raggiungere anche picchi molto elevati, fermo restando che la potenza media, assorbita e resa resta invariata, ma così facendo l'inviluppo di modulazione può raggiungere e superare le condizioni di lavoro medie dando come risultato una maggior resa a parità di dissipazione ed è appunto il caso delle classi B, AB, AB1 e AB2 comunemente adottate per gli stadi finali di potenza per SSB o anche per CW. Immaginate di dover correre per un kilometro con

cinquanta kili sulle spalle, alla fine del tragitto sarete sicuramente sfiancati e con la lingua penzoloni, mentre se il peso da portare fosse anche superiore ma aveste la possibilità di prendere fiato di tanto in tanto arrivereste alla fine del kilometro molto meno affaticati pur portando un peso maggiore, maggior potenza, ma un po' più tempo eh?

\*\*\*

*Visto che siamo in tema di lettere ne approfitto per fare quattro chiacchiere con altri lettori ai quali ho già risposto in privato tempo fa.*

*Mi si chiedeva se erano meglio i baracchini a VFO oppure quelli quarzati oppure quelli a PLL.*

*La domanda che a prima vista poteva sembrare ingenua denuncia invece un certo « buio » su cose di tutto rispetto. Ora, amici miei, non si tratta di dire se è meglio questo o quest'altro sistema per andare in trasmissione, il nocciolo della faccenda è il « perché » si usano diversi sistemi per raggiungere lo stesso obiettivo. Partiamo dal VFO che si può considerare l'intramontabile nonnetto della radio, o meglio del radiantismo. Osannato e vilipeso, rispolverato e riaccantonato, tipo Napoleone, a volte nella polvere a volte sugli altari. Telegraficamente si possono riassumere pregi e difetti: economico, instabile, permette sintonie continue, poco pratico sul piano isoonda. Nel tempo si sono comunque minimizzati i difetti e migliorate le prestazioni. Con l'avvento dei transistori si sono potute eliminare tutte le derive termiche dovute al preriscaldamento delle valvole, l'avvento dei transistori a effetto di campo e ulteriormente dei mosfet ha sempre più diminuito il quantitativo di corrente richiesto per mantenere in oscillazione il circuito tanto che oggi se si parla ancora di deriva termica lo si fa solo in funzione della temperatura d'ambiente e non certo dal calore dissipato dai componenti. Oggi non si usano più condensatori variabili soggetti a microfonicità e a falsi contatti dovuti a usura degli stessi. Un semplice diodo varicap pilotato da una tensione stabilizzata da un altro diodo, zener per intenderci, non più vincolato meccanicamente da alberi di trasmissione, se la cava assai meglio di qualsiasi condensatore variabile bi-supportato in ceramica ad altissimo isolamento termico e con coefficiente di dilatazione da 10 alla — 7 o giù di lì.*

*Non ho finito, arriviamo all'integrato che fa tutto da sé, all'integrato che contiene un transistor con funzioni di oscillatore, uno o più varicap, uno o più zener, un circuito che rivela il segnale oscillante, lo trasforma in una componente continua proporzionale all'ampiezza delle oscillazioni, la quale va a controllare l'amplificazione del circuito oscillante con il doppio vantaggio di ottenere una uscita a radiofrequenza di ampiezza costante e sempre perfettamente sinusoidale sì da eliminare la possibilità di emettere armoniche o peggio spurie, il tutto magari aganciato in fase da un altro oscillatore di riferimento controllato a quarzo, che guarda, non si può più nemmeno chiamare VFO ma bensì PLL. Guardate ragazzi che questo discorso non è mica un galoppo di fantasia! E' una realtà che da qualche tempo si sta facendo strada a suon di gomitate tecnologiche.*

*E i quarzi? Che fine faranno? Sta a vedere che presto verranno sfornati sul mercato sotto forma di integrati pure loro. Il primo quarzo che ho usato era un FT241 grande come mezzo pacchetto di sigarette, quelli usati ora negli orologi da polso sono piccoli come la capocchia di un fiammifero e fanno lo stesso lavoro! E' una conseguenza logica di tutto quanto esposto ora il fatto che anche i baracchini abbiano avuto una loro evoluzione. La canalizzazione a sintesi quarzata offriva una certa economicità, con 14 quarzi si facevano 23 canali in trasmissione e altri 23 in ricezione, ma a quale prezzo? Non prezzo in termini economici, ma in senso di uscita spettrale, dove oltre alla frequenza fondamentale data per battimento dei vari quarzi fra loro si poteva ammirare una sporcizia di emissione che cadeva nei punti più tragici dello spettro radio, meglio dire nello spettro TV, così anche se sembra un gioco di parole, tale da provocare ai CB lo spettro della TVI! Ragionamento (pseudo-logico): se faccio TVI è perché irradio oltre alla fondamentale anche « qualcosa » di indesiderato, bene, e io ti ci metto un filtro anti-TVI fra il baracchino e l'antenna, un altro filtro lo schiaffo fra il ROSmetro e il lineare, un*



altro filtro lo appiccico ai morsetti di tutti i televisori che « riesco » a disturbare nel raggio di non so quante centinaia di metri — **RISULTATO** — i filtri in trasmissione non sono gran ch  efficienti se non sono debitamente tarati con costossimo analizzatore di spettro, in compenso per  si mangiano anche un po' di energia della fondamentale, non parliamo dei filtri sui televisori che a mio avviso servono a ben poco. Ora il ragionamento tende a essere pi  sano se invece di pensare di eliminare la sporcizia spettrale si fa in modo da **NON GENERARLA**. Non   detto che col sistema PLL si possano fare i miracoli, anche perch  le distorsioni armoniche pi  gravi avvengono sempre negli stadi modulatori, ma se almeno in partenza non ci sono n  armoniche n  spurie da amplificare il risultato finale   sempre pi  valido, inoltre con questo sistema aumentare il numero dei canali, sia in trasmissione che in ricezione diventa una cosa proporzionalmente economica perch  anche se parliamo di 100 o pi  canali c'  sempre e solo un quarzo che lavora per tutti, ingegnoso eh?

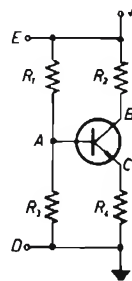
\* \* \*

Familiarizziamoci ora con qualcosa di nuovo:

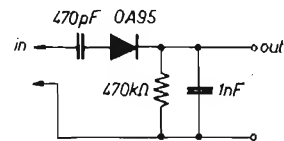
## il Tester digitale

Non vi nascondo la mia perplessit  nel prendere confidenza con un tester digitale, io, abituato da decenni a usare testers di tutte le razze, ma sempre a lancetta, solo da poco tempo riesco ad apprezzarne in pieno le prestazioni che a dir poco sono di gran lunga superiori ai soliti 20.000 ohm per volt e anche a quelli elettronici da 10 o pi  megaohm su tutte le scale e su tutte le portate, escluse quelle amperometriche, s'intende.

A parer mio non ho trovato vantaggi e svantaggi, ma solo vantaggi, uno dei quali   dato dalla possibilit  di poter misurare valori resistivi anche se questi rimangono montati in circuito e magari in parallelo a semiconduttori. Le mie esperienze si basano sul modello 2035a della **SABTRONICS** il quale ha la possibilit  di misurare resistenze sia con, ai puntali, una tensione inferiore a 0,2 V, tale quindi da non oltrepassare la soglia di giunzione neppure di un diodo al germanio, sia con una tensione superiore al volt, selezionabile a piacere con la semplice pressione di un tasto, in grado di oltrepassare la soglia di giunzione del silicio. Il discorso non vale gran che se non   tradotto in pratica dagli schizzi qui riportati.



Tipico circuito da analizzare.



Sonda rivelatrice RF.

Poniamo il caso di dover misurare con un comune tester la resistenza  $R_3$  collegando i puntali fra A e D: la lettura verr  falsata in quanto la tensione ai puntali oltrepasser  la giunzione fra base ed emettitore, il tester legger  quindi  $R_3$  in parallelo al circuito formato da giunzione A-C in serie a  $R_4$  = lettura pi  bassa, quindi errata, stesso discorso per la misura di  $R_1$  in quanto  $R_1$  parallelo a  $R_2$  + giunzione base/collettore.

Errori evitabili ponendo il tester digitale su commutazione Lo- . Volendo misurare la giunzione AC oppure la giunzione AB togliere la commutazione Lo-  e procedere normalmente invertendo i puntali per misurare sia la resistenza diretta che quella inversa tenendo presente che in parallelo alle giunzioni rimangono sempre le resistenze rispettive  $R_3/R_4$  e  $R_1/R_2$  per cui il valore inverso fra A e C sar  uguale a  $R_3 + R_4$  e fra A e B sar  uguale a  $R_1 + R_2$ , nella lettura del valore diretto le resistenze non assumono importanza rilevante.

Sempre in tema di portate ohmetriche devo aggiungere che la precisione è tale da poter spingere le letture con accuratezza di più o meno un digit allo 0,2 %, tale quindi da permettere una cernita ben precisa nella scelta di componenti resistivi atti a operare in strumenti di precisione o circuiti per alta fedeltà.

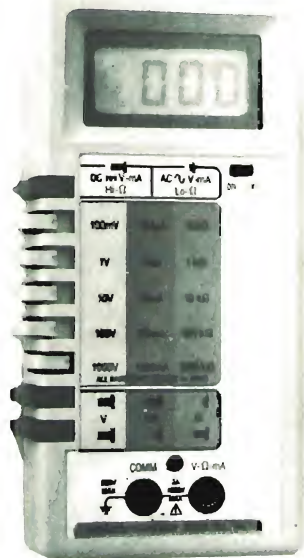
Dato che ho nominato l'alta fedeltà, visto che le letture in tensione alternata per quanto riguarda le prime tre portate accettano segnali sinusoidali da 40 a 40.000 Hz, attraverso apposito disco test si può misurare con precisione la risposta di una testina magnetica o anche piezoelettrica (fonorivelatori). In circuiti AF pilotati da sistemi varicap, specialmente in TV, si possono rilevare anche eventuali fluttuazioni della tensione « zenerizzata » in lasso di tempo brevissimo pari a mezzo secondo, tempo sufficiente a stabilire il corretto funzionamento di tutti gli elementi stabilizzatori, zener o transistori che siano.

L'impedenza, o meglio la perdita di inserzione di tale strumento è estremamente irrilevante in quanto risulta essere superiore ai 20 M $\Omega$  per qualsiasi portata, in misure cc tutto OK, per le misure in alternata l'errore introdotto è senz'altro più grande in quanto oltre ai 100 pF di ingresso del circuito

del tester dobbiamo sommare anche la capacità, non misurabile, dei cavetti dei puntali, c'è da dire però che tali capacità nell'uso comune di un tester sono sempre trascurabili.

Non essendoci alcuna lancetta viene così ad essere escluso anche qualsiasi errore dovuto alla parallasse, inoltre quando la pila (vulgaris alcalina da 9 V) eroga una tensione inferiore ai 9 V oltre al 20 %, sul display appare una scritta: LOW BATT. il che significa che per garantire ancora una lettura affidabile è bene procedere alla sostituzione della batteria.

Un'altra piacevole curiosità è data dal fatto che tale tester prevede l'opzione di una speciale sonda chiamata: TOUCH AND HOLD la quale permette di effettuare delle misure in luoghi non facilmente raggiungibili senza distogliere lo sguardo dalla punta della sonda per guardare il display. Essa è provvista di un microinterruttore che, una volta puntata la lettura, permette di « congelarla » sullo strumento.



*Tester con sonda « Touch and Hold » con lettura « congelata ».*

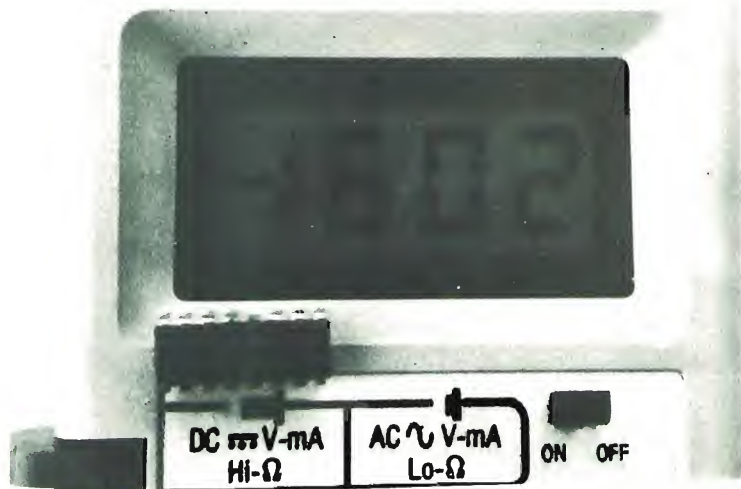
Un'altra ragione che mi ha spinto all'acquisto di tale strumento è che può venir fornito in kit di montaggio dando così la soddisfazione dell'autocostruzione e la possibilità di familiarizzare con componenti piuttosto inusuali nei comuni montaggi elettronici; sappiate che il display a cristalli liquidi non viene saldato al circuito, ma semplicemente appoggiato a dei conduttori formati da due striscioline di materiale flessibile che supportano dei terminali di contatto fatti di gomma conduttrice. Internamente è provvisto di uno schermo elettrostatico che lo rende particolarmente adatto anche a misurazioni di radiofrequenza (con sonda rivelatrice della quale ho fornito il semplice schema) sugli stadi oscillatori, sugli stadi finali, e anche su piccoli amplificatori lineari così da poter stabilire sia l'efficienza sia il guadagno del lineare del vostro baracchino misurando la tensione a RF prima all'ingresso poi all'uscita del lineare stesso, naturalmente sotto carico fittizio o con antenna inserita.

Toh, mi voglio rovinare, vi spiego anche come fare un carico fittizio da 5 oppure da 50 W. Bisogna prendere cinque resistenze da un watt a carbone, antiinduttive, del valore di  $260\ \Omega$  cadauna, saldarle fra loro in parallelo e coi terminali più corti possibili saldarle su un bocchettone maschio PL259 fra centrale e massa dello stesso.

Il valore di  $260\ \Omega$  non è reperibile facilmente in commercio, per cui ricorremo a una cernita fra varie resistenze da  $270\ \Omega$  nominali con tolleranza al 20 % fino a racimolarne cinque che abbiano tutte lo stesso valore, questo grazie alla precisione del tester ora descritto è possibile con estrema facilità. Per il carico fittizio da 50 W si useranno invece 25 resistenze da 2 W, sempre a carbone, mai a filo che potrebbero, anzi lo sono, essere induttive e causare errori di lettura! In questo caso le resistenze dovrebbero avere tutte un valore di  $1.300\ \Omega$  e le andremo a pescare fra quelle che hanno un valore nominale di  $1.200\ \Omega$  con tolleranza 20 % sempre avvalendoci della misura digitale.

Ora è abbastanza noto il fatto che quando si parla di potenza o di un baracchino, o di un lineare, si intende sempre la potenza di alimentazione, e quasi mai la potenza in uscita sull'antenna, però misurando la tensione in uscita di uno stadio finale RF con sonda rivelatrice e con carico applicato (fittizio o antenna fa lo stesso), attraverso semplici calcoli si può risalire alla potenza erogata con estrema precisione elevando al quadrato la ten-

*Display  
in grandezza naturale  
(riferitela anche,  
se volete,  
all'integrato  
poggiato tra il display  
e le scritte  
di commutazione).*





sione letta divisa per l'impedenza caratteristica di  $52 \Omega$ . Per esempio se la sonda ci dà una tensione di 12 V su una resistenza (impedenza d'antenna) di  $52 \Omega$  avremo come lettura di potenza:  $12 \times 12 : 52 = 2,769 \text{ W}$  e rotti, indubbiamente questo è bello e istruttivo perché dà modo di provare la sicura efficacia di tutto un complesso trasmettente. Il discorso si complica un tantino se ci troviamo di fronte a TX in SSB, in questo caso non c'è tester che tenga, l'unica soluzione è quella di collegare la sonda rivelatrice a un buon oscilloscopio calibrato sull'asse verticale tenendo conto della tensione rilevata fra picco e picco di modulazione e molto empiricamente dividere per due così da poter stabilire « grossomodo » la potenza media erogata. La ragione principale di dover ricorrere a una misura così sofisticata è data unicamente dal fatto che nessun tester sarebbe in grado di seguire il ritmo della modulazione mentre il pannello elettronico di un oscilloscopio non essendo vincolato da alcuna inerzia meccanica diventa il display ideale.

\* \* \*

Molto « velocissimamente » apro e chiudo una piccola parentesi in tema oscilloscopi, mi è stato chiesto da parte di più lettori la differenza fra V/cm (volt per centimetro) e V/div nell'indicare la sensibilità di un oscilloscopio.

La cosa è molto semplice, per gli oscilloscopi da 5 pollici si usa di solito un reticolo con lati da un centimetro e quindi la sensibilità viene indicata in V/cm, per quelli da 4, da 3 o da 2 pollici il « centimetro » rimane scomodo per il reticolo e così dovendo ricorrere a quadretti più piccoli si usa il termine V/div che equivale a volt per divisione.

Tutto qui.

Sempre a vostra completa disposizione vi saluto cordialmente con un: a presto...

## A Milano NUOVO CENTRO OM-CB

— LABORATORIO SPECIALIZZATO CON COMPLETA E MODERNA STRUMENTAZIONE PER RIPARAZIONI DI OGNI TIPO DI APPARATO CON RICAMBI ORIGINALI. ACCURATE TARATURE E CONTROLLO SPURIE CON ANALIZZATORE DI SPETTRO.

- Linee TRIO KEENWOOD, SOMMERKAMP e DRAKE TR-7 con tutti gli accessori e le ultime novità
- Pronte consegne e prezzi concorrenziali
- Occasioni e permuta
- Tutti gli accessori di primarie marche
- Pali e accessori per installazioni

QUALITA' - CONVENIENZA - SERVIZIO

**DENKI s.a.s. - via Poggi 14 - MILANO - ☎ 23.67.660-665 - Telex 313363**

# realizzazione pratica di **filtri attivi** **Cauer-Chebichev**

---

*14GKC, Corrado Grassi*  
*14HD, Rodolfo Chiodi*

---

*(segue dal mese precedente)*

## **La realizzazione pratica**

Nelle figure 6 e 7 appare un circuito stampato che contiene tre sezioni biquad e le eventuali reti RC del primo ordine.

Le sezioni sono accoppiate con ponticelli da montare a taratura ultimata. Per le resistenze sono previste combinazioni in serie.

I semifissi, secondo la necessità, possono essere a carbone passo TO-5, montaggio verticale, o in cermet a un giro, per montaggio orizzontale. Gli operazionali sono LM324, versione quadrupla del 741.

Gli ingressi non invertenti sono direttamente collegati a massa.

Se la sezione è del tipo di figura 4, l'ingresso invertente dell'operazionale non utilizzato, va collegato a massa.

L'alimentazione deve essere doppia,  $\pm 12\text{ V}$  rispetto a massa, è bene non cercare di utilizzare una sola tensione, un circuito che funziona come previsto vale qualche componente in più.

## **Le caratteristiche dei filtri Cauer-Chebichev**

Nella figura 8 a pagina 1074 possiamo vedere schematizzate le caratteristiche di un filtro passabasso normalizzato.

$A_{\max}$  è l'ampiezza del ripple e cioè la massima attenuazione possibile nella banda passante.

$A_{\min}$  è la minima attenuazione nella banda di arresto.

Le frequenze che caratterizzano un passabasso sono due: la frequenza di taglio, alla quale viene raggiunta  $A_{\min}$  prima di uscire dalla banda passante, e la frequenza che delimita la banda di arresto  $\Omega_s$ , ad essa si raggiunge l'attenuazione minima  $A_{\min}$ . Al di sotto della frequenza di taglio, l'attenuazione sarà minore o uguale ad  $A_{\max}$ , al di sopra di  $\Omega_s$  l'attenuazione sarà maggiore o uguale ad  $A_{\min}$ .

La banda posta fra la frequenza di taglio e  $\Omega_s$  è detta **banda di transizione**. Nel nostro caso le frequenze sono normalizzate e la frequenza di taglio è uguale a uno.  $\Omega_s$  esprime quindi il rapporto fra la frequenza alla quale si ottiene  $A_{\min}$  e la frequenza di taglio. Tanto minore  $\Omega_s$ , tanto più rapida la curva di attenuazione nella banda di transizione.

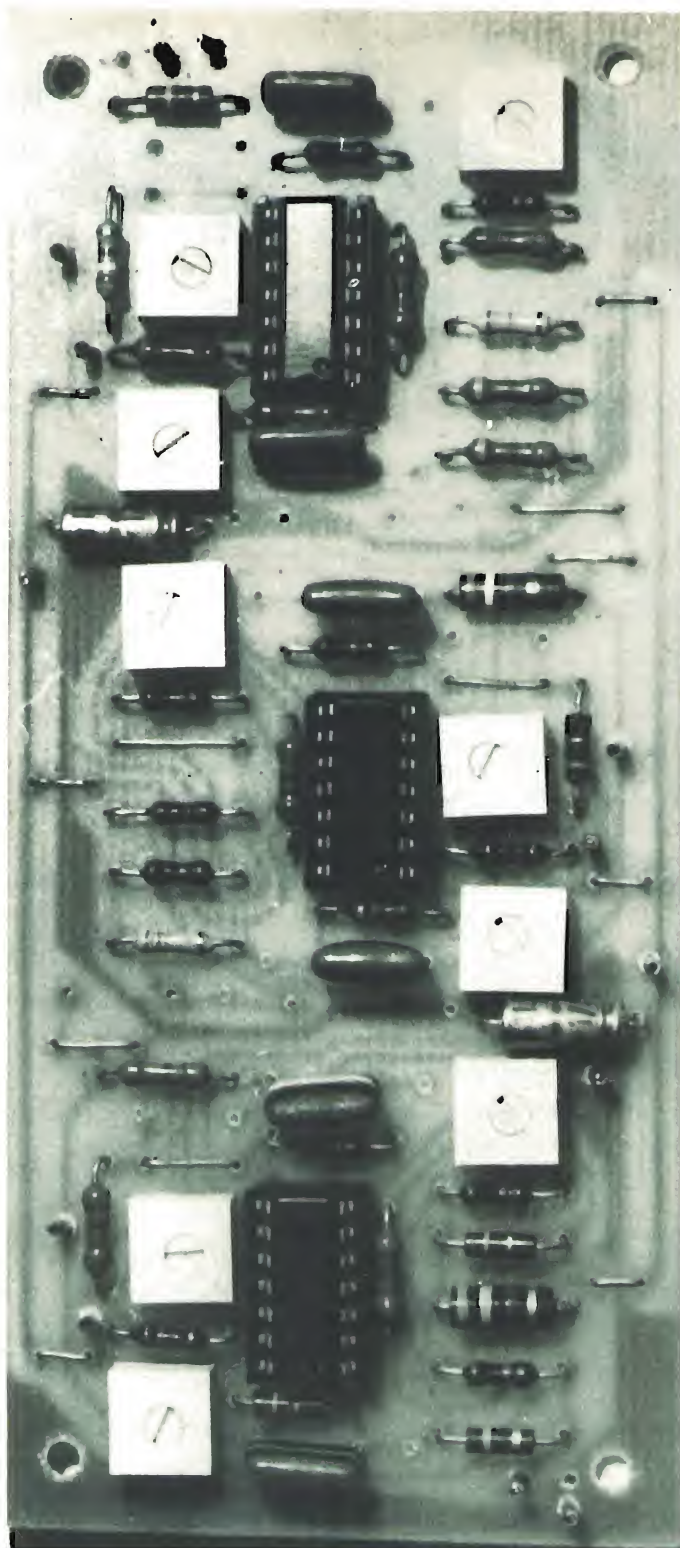


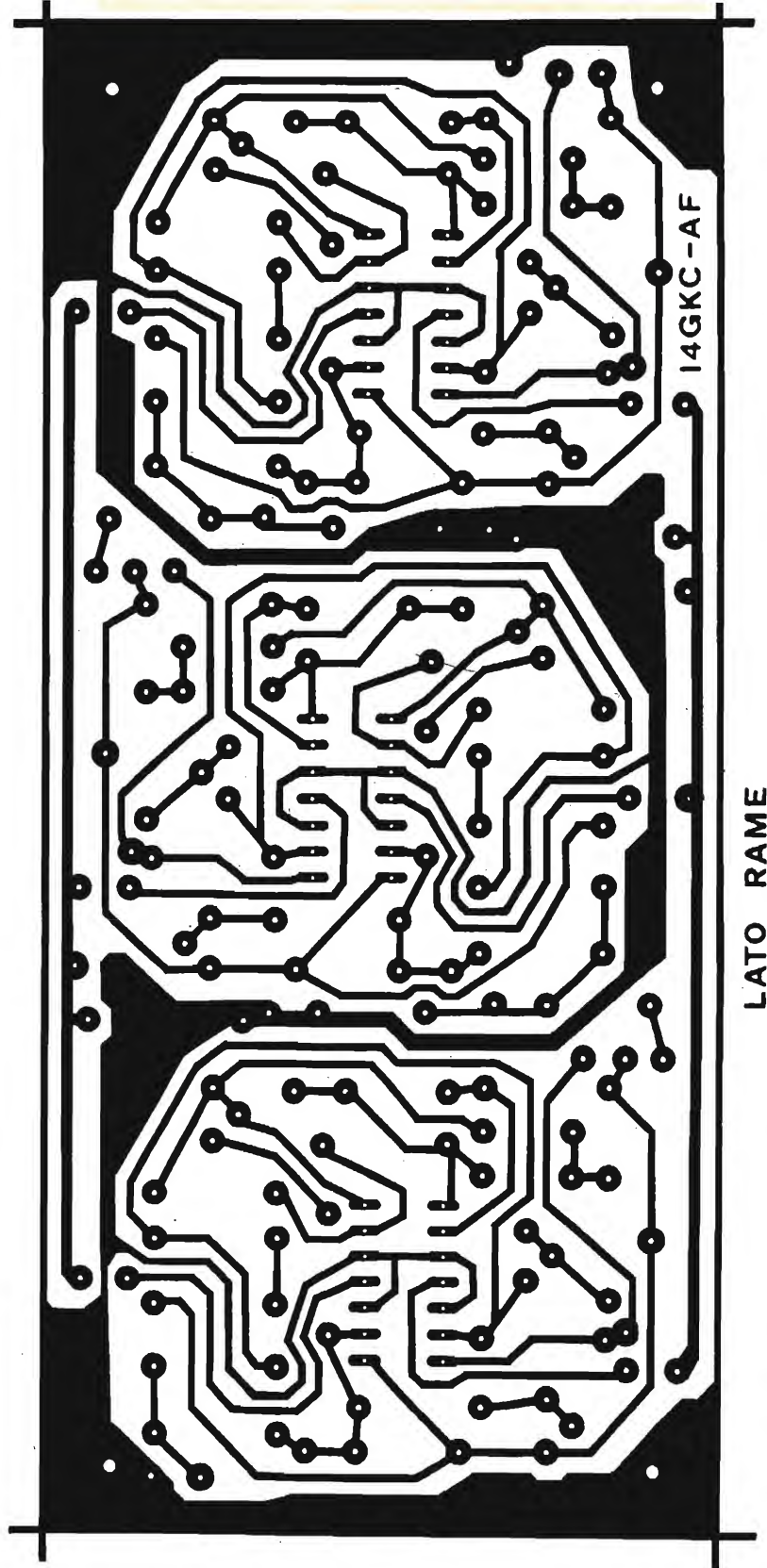
figura 5

Realizzazione  
pratica  
del  
filtro  
avente  
le  
caratteristiche  
indicate  
in  
figura 1A.



figura 6

Circuito stampato  
per tre sezioni biquad.



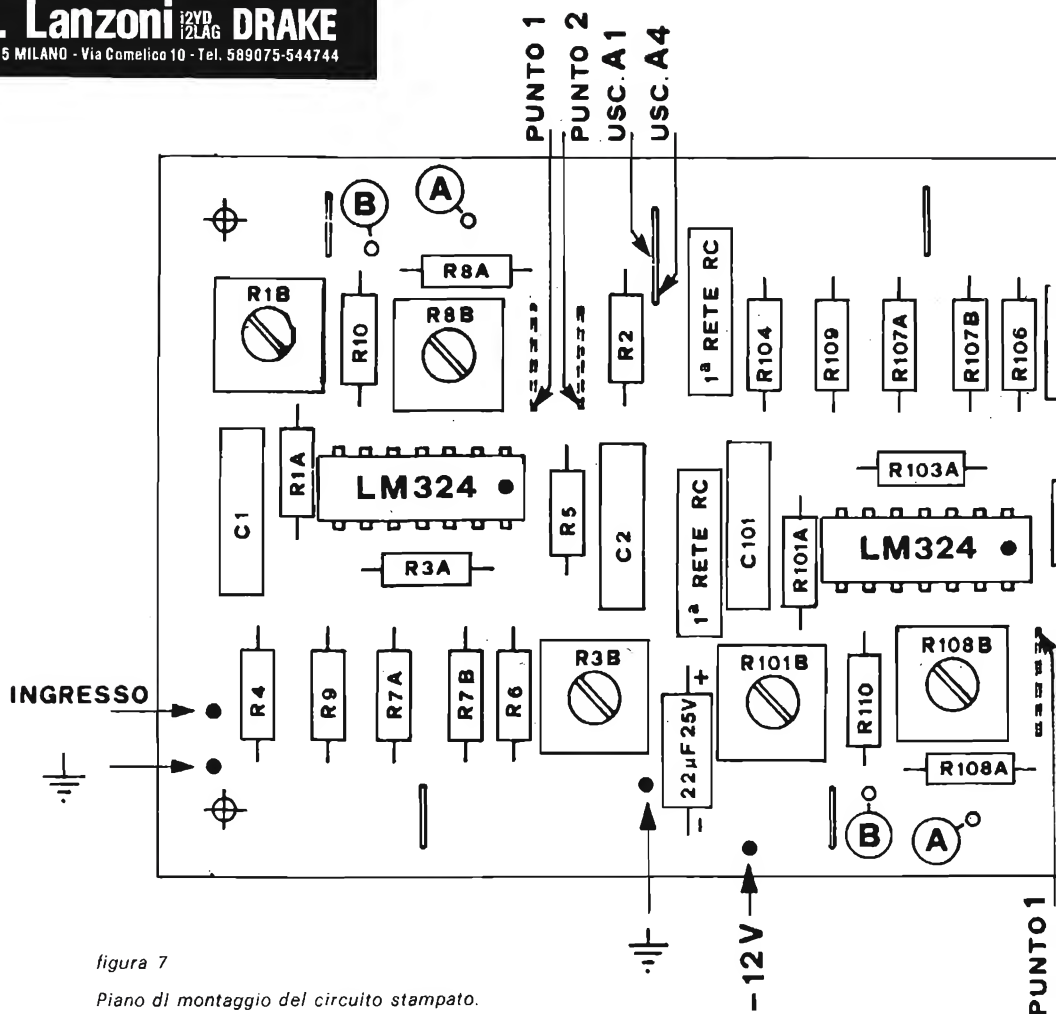


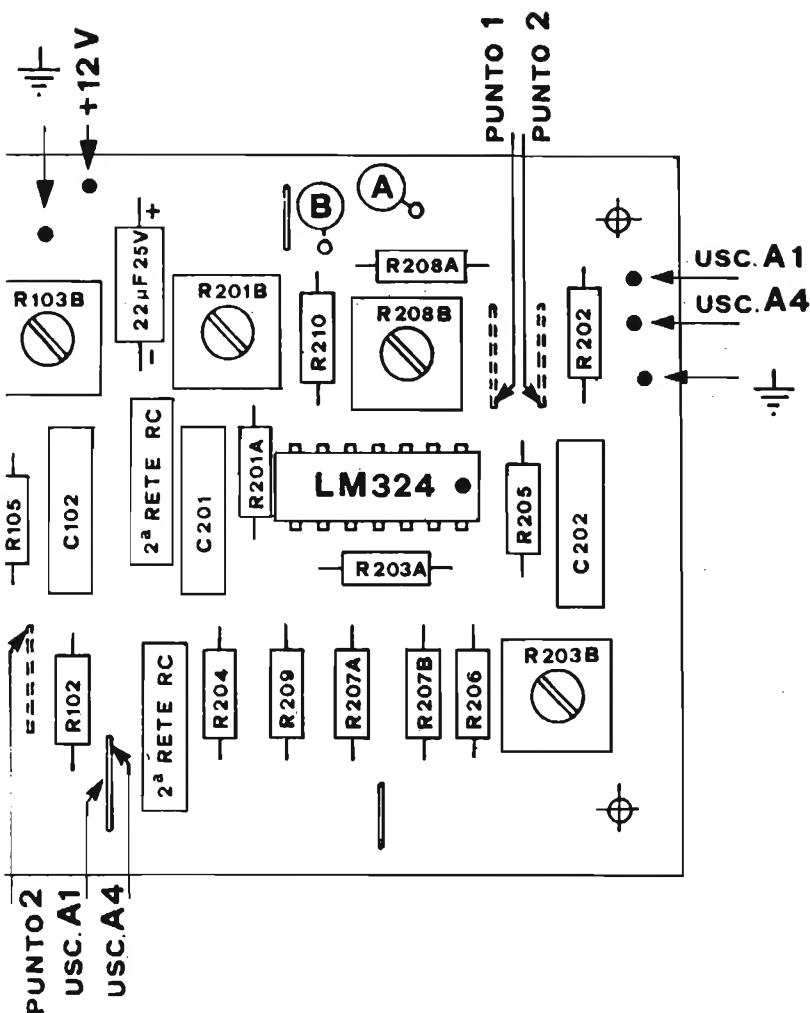
figura 7

Piano di montaggio del circuito stampato.

**PROFESSIONAL  
FREQUENCY COUNTER**

FC 500 Y 10 Hz - 500 MHz  
FC 500 Y 1-10 Hz - 1.000 MHz

**rms** real measurement systems  
T. 0321 85356



### il microsintonizzatore FM in kit SNT 78 FM

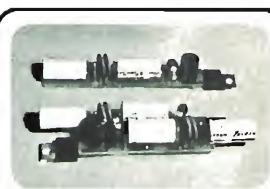
facile da montare e semplice da tarare  
nessuna bobina RF da avvolgere  
perchè già stampate sul circuito

- ☐ frequenza 88 + 104 MHz
- ☐ alimentazione 12 + 16 volt
- ☐ sintonia a varicap con potenziometro multigiri
- ☐ filtro ceramico per una migliore selettività
- ☐ squelch regolabile
- ☐ indicatore d'intensità di segnale a diodo LED
- ☐ possibilità d'inserire un decoder stereo
- ☐ dimensioni 90 x 40 mm.
- ☐ prezzo in kit **L. 15.900**
- ☐ prezzo montato e collaudato **L. 20.900**



### decoder stereo DS 79 F

- ☐ alimentazione 12 + 16 volt
- ☐ dimensioni 20 x 90 mm.
- ☐ prezzo in kit **L. 7.800**
- ☐ prezzo montato e collaudato **L. 9.900**



### amplificatore AP 5-16

- ☐ potenza a 4 Ω 13,5 V 5 W
- ☐ potenza a 2 Ω 13,5 V 7 W
- ☐ dimensioni 10 x 90 mm.
- ☐ prezzo in kit **L. 5.300**
- ☐ prezzo montato e collaudato **L. 7.000**

### amplificatore AP 15-16

- ☐ potenza a 4 Ω 13,5 V 15 W
- ☐ dimensioni 20 x 90 mm.
- ☐ prezzo in kit **L. 7.800**
- ☐ prezzo montato e collaudato **L. 10.400**

distribuiti da: **Larel** elettronica

20090 LIMITO (Mi) - Via del Santuario, 33 - tel. (02) 9046878

ai prezzi verranno aggiunte le spese postali



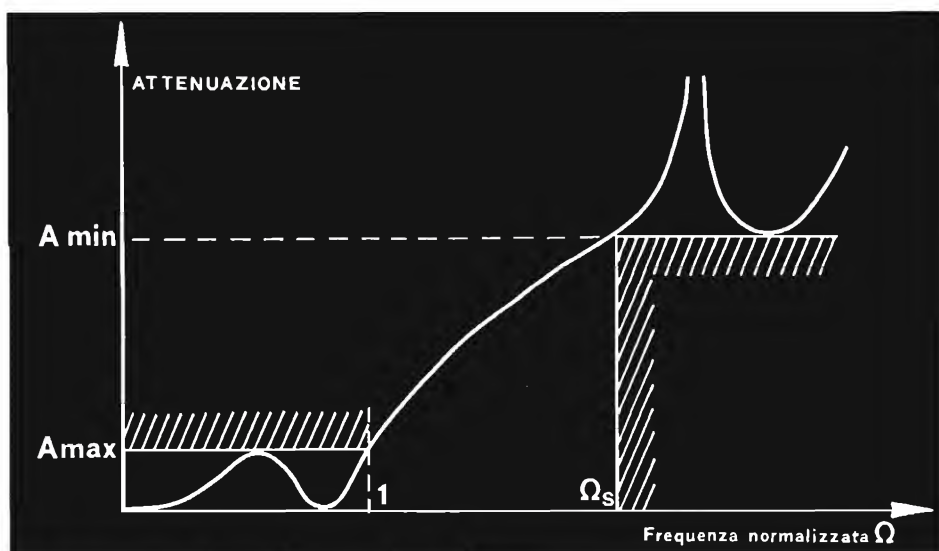


figura 8

Caratteristiche di un filtro passa-basso normalizzato.

Per i filtri passa-alto, la curva di attenuazione è l'immagine speculare di quella del passa-basso. La frequenza di taglio rimane uguale a uno,  $\Omega_s$ , anziché essere compresa fra uno e infinito, è compresa fra zero e uno. In figura 9 è riportata la curva di risposta di un passa-banda; come si può notare, la curva è simmetrica rispetto alla frequenza di centro banda  $f_r$ .

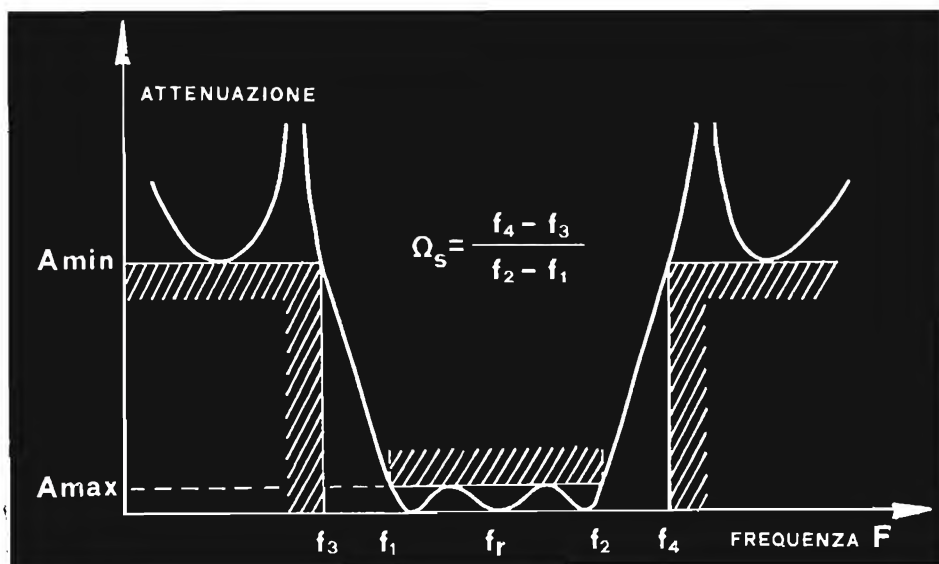


figura 9

Caratteristiche di un filtro passa-banda.

## Il « Catalogo dei filtri passa-basso normalizzati »

Il Catalogo è costituito da una serie di tabelle relative a filtri dal 3° al 7° ordine, il ripple in banda passante va da 0,01 dB a 1,25 dB. Le variabili di ogni tabella sono costituite da  $\Omega_s$  e da  $A_{\min}$ .

Per un dato ordine del filtro e un dato ripple nella banda passante, ogni aumento di  $A_{\min}$  produce un aumento di  $\Omega_s$ . Un filtro che passi molto rapidamente dalla banda passante a quella di arresto, avrà necessariamente una attenuazione modesta nella banda di arresto.

Le tabelle 1, 2 e 3 sono un condensato del Catalogo, scelte per filtri audio di 3°, 4° e 5° ordine. I valori di  $A_{\min}$  che abbiamo scelto sono distanziati fra loro di circa 5 dB. Le percentuali che compaiono in ogni casella si riferiscono al coefficiente di riflessione (tabelle alle pagine seguenti).

I filtri a basso e medio ripple sono adatti per RTTY e altre applicazioni impulsive. I filtri ad alto ripple sono destinati ad applicazioni nelle quali il fattore determinante è la selettività.

Nella scelta del filtro bisogna valutare con cura le esigenze, il pericolo è quello di esagerare. Convienne realizzare un prototipo e, solo dopo che se ne è riscontrata l'insufficienza, passare a un filtro di ordine superiore.

## I poli e gli zeri

La comprensione del concetto di polo e di zero di un filtro richiede certe conoscenze matematiche. Chi non le ha, può continuare tranquillo: abbiamo cercato di semplificare al massimo il discorso. Se non si può capire il perché, basterà capire il come. Chi vuole approfondire l'argomento, troverà alla fine dell'articolo alcune note matematiche e la bibliografia.

Le procedure che suggeriamo richiedono solo carta, matita e un calcolatore tascabile, meglio se dotato di conversione rettangolare-polare e programmabile. Per le conversioni e i programmi ci riferiremo alla Hewlett Packard HP-25, non perché sia unica e insostituibile, ma perché è quella che abbiamo noi. Chi ha altre macchine non dovrebbe faticare ad adattarsi. I poli e gli zeri dei filtri sono numeri complessi, essi hanno cioè una parte reale e una immaginaria:  $p_n = \sigma_n \pm j\omega_n$ . La parte reale  $\sigma_n$  è legata all'ampiezza, quella immaginaria  $j\omega_n$  è legata alla frequenza,  $j = \sqrt{-1}$ .

Questi numeri possono essere rappresentati nel piano complesso, le coordinate cartesiane del polo sono  $\sigma_n$  e  $\omega_n$  e si riferiscono ai due assi  $-\sigma$  e  $j\omega$ .

Il numero  $\sigma_n \pm j\omega_n$  rappresenta una coppia di poli detti coniugati, essi hanno posizioni simmetriche rispetto all'asse  $\sigma$ . Nei filtri passa-basso e passa-alto di ordine dispari, un polo è dotato della sola parte reale e si trova quindi sull'asse  $\sigma$ .

Gli zeri, nei filtri Cauer Chebishev, sono dotati della sola parte immaginaria. Essi si trovano sull'asse  $j\omega$ , ogni numero  $\omega_n$  definisce una coppia di zeri coniugati  $z_n = \pm j\omega_n$ . Gli zeri sono sempre in numero pari.

Nelle figure 10A, 10B e 10C a pagina 1080 appare la disposizione dei poli e degli zeri di filtri di 3°, 4° e 5° ordine.

Prendiamo in esame un filtro del 5° ordine: ci sono due coppie di poli coniugati e un polo sull'asse reale, due coppie coniugate di zeri sull'asse immaginario. Abbiamo quindi un totale di cinque poli e quattro zeri. Il numero dei poli è dato dall'ordine del filtro.

Una sezione biquad è in grado di realizzare una coppia di poli e una coppia di zeri. Per un filtro passa-basso o passa-alto del 5° ordine, saranno necessarie due sezioni biquad e una rete RC del 1° ordine.

<b>N=3</b>	<b>A<sub>min</sub> dB</b>	<b>Ω<sub>s</sub></b>	<b>σ<sub>0</sub></b>	<b>σ<sub>1</sub></b>	<b>ω<sub>1</sub></b>	<b>ω<sub>2</sub></b>
<b>ρ = 2%</b>  A <sub>max</sub> = 0,0017dB	20,1	3,2361	2,58632	0,82226	2,08293	3,7137
	24,9	3,8637	2,46059	0,90537	2,09577	4,4423
	30,7	4,8097	2,36567	0,97574	2,10206	5,5386
	35,5	5,7588	2,31692	1,01497	2,10379	6,6370
	41,3	7,1853	2,27844	1,04755	2,10429	8,2868
	44,9	8,2055	2,26276	1,06125	2,10425	9,4661
<b>ρ = 5%</b>  A <sub>max</sub> = 0,011 dB	20,4	2,5486	1,83881	0,58089	1,60172	2,8079
	25,2	2,9238	1,74565	0,63990	1,60815	3,3505
	29,5	3,4203	1,69120	0,67828	1,61011	3,9277
	34,7	4,1336	1,64795	0,71104	1,61046	4,7552
	41,0	5,2408	1,61458	0,73784	1,60986	6,0377
	46,2	6,3925	1,59730	0,75225	1,60922	7,3700
<b>ρ = 10%</b>  A <sub>max</sub> = 0,044 dB	20,4	2,0000	1,39666	0,43027	1,33901	2,2701
	25,3	2,3662	1,31993	0,47653	1,34126	2,6999
	30,0	2,7904	1,27277	0,50820	1,34093	3,1951
	35,6	3,4203	1,23613	0,53472	1,33953	3,9277
	40,7	4,1336	1,21468	0,55108	1,33817	4,7552
	44,8	4,8097	1,20299	0,56027	1,33724	5,5386
<b>ρ = 25%</b>  A <sub>max</sub> = 0,280 dB	20,6	1,5557	0,91421	0,26428	1,10031	1,7423
	25,1	1,7883	0,85991	0,29405	1,09686	2,0199
	30,4	2,1301	0,81884	0,31909	1,09248	2,4231
	35,7	2,5593	0,79275	0,33624	1,08873	2,9256
	40,8	3,0716	0,77640	0,34752	1,08593	3,5224
	45,4	3,6280	0,76650	0,35456	1,08406	4,1688
<b>ρ = 50%</b>  A <sub>max</sub> = 1,250 dB	20,4	1,2868	0,59255	0,14753	0,99074	1,4137
	25,5	1,4663	0,54464	0,17123	0,98089	1,6343
	30,5	1,7013	0,51387	0,18827	0,97268	1,9165
	35,5	2,0000	0,49379	0,20023	0,96636	2,2701
	40,5	2,3662	0,48069	0,20841	0,96178	2,6999
	45,1	2,7904	0,47228	0,21383	0,95863	3,1951

tabella 1

Dati normalizzati dei filtri del 3° ordine.

N=4	$A_{\min}$ (dB)	$\Omega_s$	$\sigma_1$	$\sigma_3$	$\omega_1$	$\omega_2$	$\omega_3$
<p><math>\rho = 2\%</math></p> <p><math>A_{\max} = 0,0017 \text{ dB}</math></p>	30,7	2,36488	0,409923	1,386979	1,557840	2,577149	0,827810
	34,8	2,64413	0,437544	1,371670	1,569122	2,886413	0,791680
	39,6	3,00553	0,462232	1,358264	1,578596	3,285888	0,760737
	45,0	3,49006	0,483841	1,346690	1,586470	3,820626	0,734616
	51,3	4,17156	0,502264	1,336910	1,592903	4,571732	0,713011
	56,3	4,80262	0,512737	1,331378	1,596456	5,266618	0,700989
	62,2	5,66499	0,521742	1,326635	1,599454	6,215646	0,690798
<p><math>\rho = 5\%</math></p> <p><math>A_{\max} = 0,011 \text{ dB}</math></p>	30,4	1,91088	0,298143	1,041603	1,313868	2,072410	0,693297
	34,9	2,14319	0,321613	1,027124	1,321773	2,331070	0,660860
	40,0	2,45059	0,342278	1,014665	1,328197	2,672139	0,633596
	45,9	2,87386	0,360057	1,004106	1,333372	3,140431	0,611024
	51,0	3,31127	0,371470	0,997388	1,336540	3,623399	0,596938
	57,0	3,91568	0,381224	0,991677	1,339160	4,289813	0,585139
	61,7	4,46437	0,386800	0,988421	1,340624	4,894214	0,578488
<p><math>\rho = 10\%</math></p> <p><math>A_{\max} = 0,044 \text{ dB}</math></p>	30,5	1,65420	0,226475	0,814975	1,177206	1,785057	0,613679
	35,4	1,86153	0,247116	0,800988	1,182202	2,017322	0,583300
	39,8	2,07920	0,261609	0,791387	1,185361	2,259921	0,562907
	44,7	2,36488	0,274304	0,783090	1,187919	2,577149	0,545625
	50,3	2,75388	0,285210	0,776029	1,189977	3,007807	0,531186
	55,3	3,15062	0,292223	0,771515	1,191237	3,446101	0,522090
	61,0	3,69020	0,298243	0,767655	1,192282	4,041300	0,514396
<p><math>\rho = 25\%</math></p> <p><math>A_{\max} = 0,280 \text{ dB}</math></p>	30,4	1,37434	0,139807	0,547917	1,050687	1,467949	0,541441
	35,2	1,52501	0,155439	0,535757	1,051028	1,639380	0,514241
	39,7	1,69108	0,166709	0,527201	1,051007	1,826485	0,495519
	44,6	1,91088	0,176455	0,519911	1,050833	2,072410	0,479871
	50,3	2,21179	0,184739	0,513776	1,050583	2,407283	0,466936
	55,6	2,54338	0,190351	0,509646	1,050365	2,774903	0,458354
	60,1	2,87386	0,193985	0,506982	1,050204	3,140431	0,452872
<p><math>\rho = 50\%</math></p> <p><math>A_{\max} = 1,250 \text{ dB}</math></p>	30,9	1,21522	0,079300	0,350247	0,992602	1,283446	0,508324
	35,2	1,31381	0,089601	0,341376	0,989211	1,398341	0,484368
	39,7	1,44414	0,098431	0,333966	0,986088	1,547632	0,464756
	44,8	1,61929	0,105932	0,327777	0,983301	1,745777	0,448690
	50,6	1,86153	0,112217	0,322647	0,980882	2,017322	0,435611
	54,9	2,07920	0,115778	0,319760	0,979480	2,259921	0,428347
	59,9	2,36488	0,118861	0,317270	0,978250	2,577149	0,422138

tabella 2

Dati normalizzati dei filtri del 4° ordine.



N=5	A <sub>min</sub> dB	$\Omega_s$	$\sigma_0$	$\sigma_1$	$\sigma_3$	$\omega_1$	$\omega_2$	$\omega_3$	$\omega_4$
$\rho = 2\%$ $A_{\max} = 0,0017$ dB	41,2	2,0000	1,23545	0,23239	0,80977	1,3250	3,2508	1,0043	2,0892
	46,0	2,2027	1,19708	0,24884	0,82140	1,3364	3,6119	0,9754	2,3038
	51,3	2,4586	1,16470	0,26412	0,83052	1,3466	4,0631	0,9497	2,5743
	55,2	2,6695	1,14606	0,27357	0,83544	1,3526	4,4323	0,9344	2,7970
	61,7	3,0716	1,12203	0,28651	0,84140	1,3607	5,1318	0,9140	3,2212
	66,6	3,4203	1,10841	0,29426	0,84457	1,3653	5,7353	0,9021	3,5888
	72,1	3,8637	1,09658	0,30124	0,84719	1,3694	6,4997	0,8916	4,0559
	75,2	4,1336	1,09130	0,30444	0,84832	1,3713	6,9638	0,8869	4,3401
$\rho = 5\%$ $A_{\max} = 0,011$ dB	40,8	1,7013	0,96232	0,17175	0,61798	1,1821	2,7089	0,8891	1,7722
	46,3	1,8871	0,92486	0,18690	0,62818	1,1908	3,0476	0,8600	1,9695
	50,8	2,0627	0,90126	0,19742	0,63407	1,1965	3,3629	0,8407	2,1556
	55,7	2,2812	0,88097	0,20714	0,63875	1,2016	3,7507	0,8234	2,3868
	61,2	2,5593	0,86364	0,21598	0,64245	1,2061	4,2397	0,8082	2,6807
	65,2	2,7904	0,85358	0,22135	0,64446	1,2088	4,6433	0,7992	2,9246
	72,1	3,2361	0,84055	0,22859	0,64690	1,2123	5,4168	0,7873	3,3946
	74,6	3,5203	0,83672	0,23077	0,64758	1,2133	5,7353	0,7838	3,5888
$\rho = 10\%$ $A_{\max} = 0,044$ dB	40,7	1,5243	0,77302	0,13099	0,48689	1,1017	2,3781	0,8215	1,5833
	45,6	1,6616	0,74312	0,14241	0,49439	1,1067	2,6356	0,7970	1,7299
	50,9	1,8361	0,71819	0,15294	0,50003	1,1110	2,9553	0,7755	1,9154
	55,3	2,0000	0,70228	0,16019	0,50330	1,1139	3,2508	0,7612	2,0892
	61,7	2,2812	0,68430	0,16893	0,50666	1,1172	3,7507	0,7446	2,3868
	65,3	2,3662	0,68033	0,17094	0,50735	1,1179	3,9007	0,7408	2,4767
	71,3	2,7904	0,66637	0,17827	0,50962	1,1206	4,6433	0,7274	2,9246
	75,7	3,0716	0,66047	0,18148	0,51050	1,1217	5,1318	0,7217	3,2212
$\rho = 25\%$ $A_{\max} = 0,280$ dB	40,2	1,3250	0,54010	0,08058	0,32410	1,0277	1,9881	0,7617	1,3693
	45,5	1,4396	0,51307	0,09004	0,33029	1,0291	2,2154	0,7358	1,4926
	50,1	1,5557	0,49519	0,09699	0,33390	1,0300	2,4377	0,7177	1,6170
	55,1	1,7013	0,48006	0,10336	0,33662	1,0308	2,7089	0,7018	1,7722
	60,5	1,8871	0,46727	0,10911	0,33864	1,0314	3,0476	0,6879	1,9695
	65,0	2,0627	0,45904	0,11301	0,33981	1,0318	3,3629	0,6787	2,1556
	70,0	2,2812	0,45185	0,11654	0,34074	1,0321	3,7507	0,6706	2,3868
	75,4	2,5593	0,44562	0,11970	0,34147	1,0324	4,2397	0,6634	2,6807
$\rho = 50\%$ $A_{\max} = 1,250$ dB	40,3	1,2062	0,35693	0,04529	0,20145	0,9946	1,7368	0,7379	1,2402
	45,1	1,2868	0,33734	0,05151	0,20590	0,9931	1,9095	0,7130	1,3279
	50,3	1,3902	0,32142	0,05721	0,20902	0,9916	2,1187	0,6915	1,4396
	55,9	1,5243	0,30839	0,06234	0,21121	0,9902	2,3781	0,6730	1,5833
	60,8	1,6616	0,29967	0,06604	0,21247	0,9892	2,6356	0,6602	1,7299
	66,1	1,8361	0,29225	0,06937	0,21341	0,9882	2,9553	0,6491	1,9154
	70,5	2,0000	0,28744	0,07162	0,21394	0,9875	3,2508	0,6417	2,0892
	75,2	2,2027	0,28321	0,07365	0,21436	0,9869	3,6119	0,6351	2,3038

tabella 3

Dati normalizzati dei filtri del 5° ordine.

PROGRAMMA : TRASFORMAZIONE DI UN POLO NORMALIZZATO PASSA BASSO IN PASSA BANDA .

COMPUTARE ■■■■ SU " RUN" E POI SU "PRGM" . QUINDI INTRODURRE IL PROGRAMMA

VISORE		TASTI						
LINEA	CODICE	PERMUTI						COMMENTI
00								
01	24 01	RCL 1						
02	61	X						
03	23 07	STO 7	$\omega / 2$					
04	21	$x \rightarrow y$						
05	24 01	RCL 1						
06	61	X						
07	23 06	STO 6	$\sigma / 2$					
08	61	X						
09	31	ENTER ↑						
10	15 02	$gx^2$						
11	24 07	RCL 7						
12	15 02	$gx^2$						
13	24 06	RCL 6						
14	15 02	$gx^2$						
15	41	-						
16	01	1						
17	51	+						
18	02	2						
19	71	÷						
20	23 03	STO 3						
21	15 02	$gx^2$						
22	51	+						
23	14 02	$f\sqrt{x}$						
24	24 03	RCL 3						
25	51	+						
26	14 02	$f\sqrt{x}$						
27	23 05	STO 5	$u / 2$					
28	71	÷						
29	23 04	STO 4	$v / 2$					
30	24 06	RCL 6						
31	51	+						
32	24 02	RCL 2						
33	61	X						
34	24 07	RCL 7						
35	24 05	RCL 5						
36	51	+						
37	24 02	RCL 2						
38	61	X						
39	74	R/S	$\omega_a$	$\sigma_a$				1° POLO
40	24 06	RCL 6						
41	24 04	RCL 4						
42	41	-						
43	24 02	RCL 2						
44	61	X						
45	24 05	RCL 5						
46	24 07	RCL 7						
47	41	-						
48	24 02	RCL 2						
49	61	X	$\omega_b$	$\sigma_b$				2° POLO

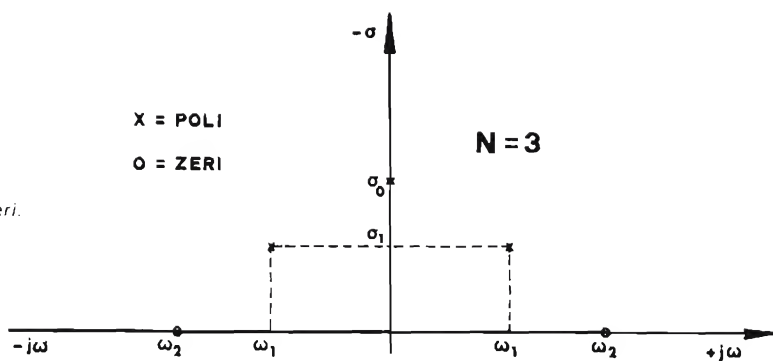
REGISTRI	
R 1	$BW / 2f_r$
R 2	$f_r$
R 4	$v/2$
R 5	$u/2$
R 6	$\sigma/2$
R 7	$\omega/2$

tabella 4

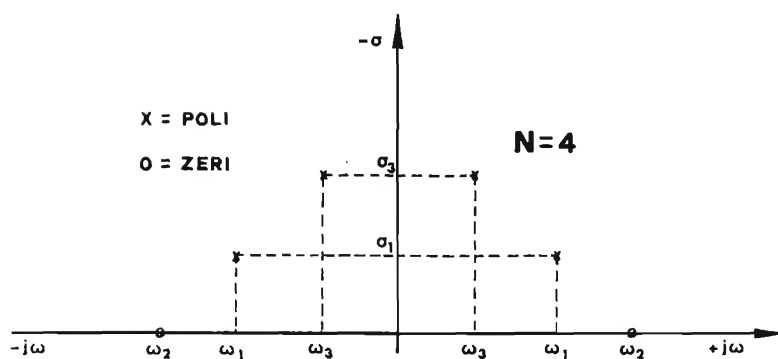
Programma per HP-25 per la trasformazione passa-basso/passa-banda.

figura 10

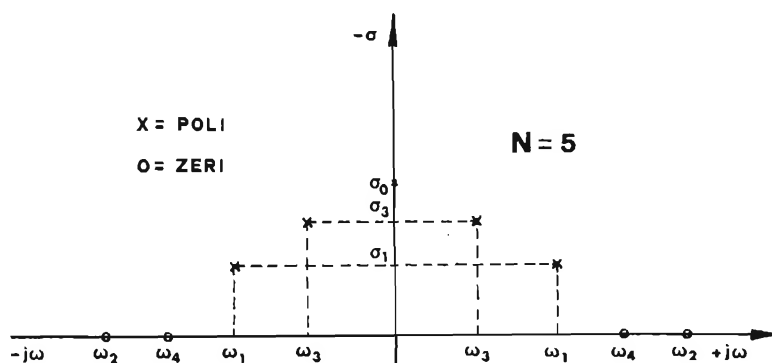
Mappa dei poli e degli zeri.



**A**



**B**



**C**

(seguito e fine al prossimo numero)

# **4 bits per 10 commutazioni** **(un D.P.D. per il vostro microcomputer)**

---

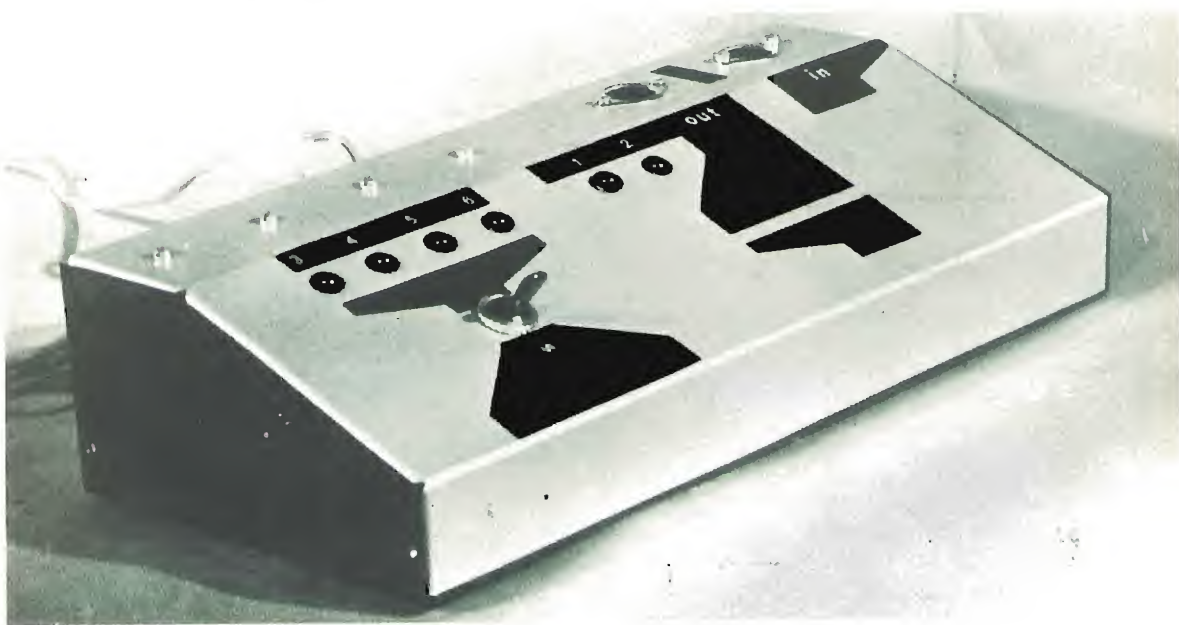
**accessorio per microcomputers utile a interfacciare  
questi ultimi con alte tensioni, per collegarli a guisa di  
controllers sofisticati**

---

*Alessandro Paolinelli*

---

Tutti i possessori di micro e personal computer, chi prima, chi poi, hanno desiderato o desiderano collegare il loro elaboratore a guisa di Timer, di Controller sofisticato, e così via, al proprio impianto Hi-Fi, al laboratorio Radio-TV, al plastico ferroviario, alla caldaia centrale, e a numerosissime altre apparecchiature quando si desidera automatizzare le loro funzioni in modo preciso e « intelligente ».



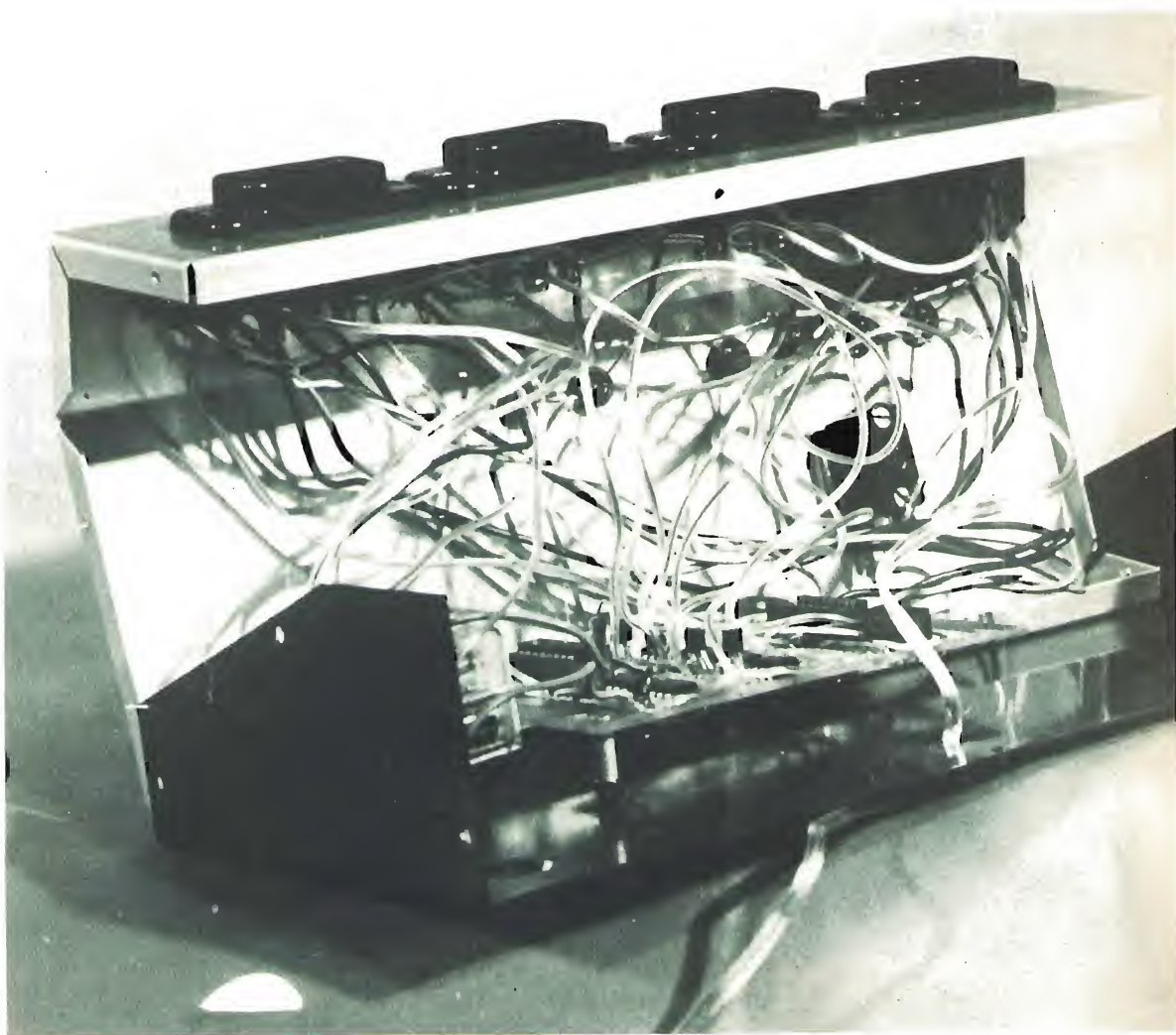
*Il DPD nel suo contenitore: da notare a sinistra un interruttore di disaccoppiamento rete per i triacs, e, a sinistra in alto, i connettori di entrata dati (IN) e di uscita contatti relé (OUT), del tipo DIN a sette poli.*



Esistono però due problemi basilari da risolvere per interfacciare un micro con switches (interruttori) ad alta o bassa tensione: la sicurezza (per non dover buttare via la CPU in caso di cortocircuito accidentale) e la versatilità in termine di switches comandati.

Normalmente si collegano alle otto uscite (o sedici in alcuni micro) del computer altrettanti transistori e ad essi altrettanti relé, il che non è certo il massimo di sicurezza e versatilità.

Qualcosa di più lo si riesce a ottenere con questo circuito, che ognuno potrà realizzare e modificare secondo le proprie esigenze; con il D.P.D. (Digital Power Driver = pilota di potenza, digitale) si riescono a pilotare 10 triacs o 10 relé (a scelta, anche misti) occupando solo 4 bits degli 8 disponibili. Resta inteso che se si vuole di più basta realizzare due D.P.D. uguali e collegarli entrambi l'uno ai 4 bits meno significativi, l'altro a quelli di peso maggiore. In termini di sicurezza, grazie all'uso di opto-isolatori della Texas, si ottiene un disaccoppiamento rete-computer praticamente in-



superabile da qualsiasi cortocircuito.

Il circuito, in figura 1, è semplicissimo, e fa uso di un solo integrato TTL, uno SN7445, convertitore binario-decimale, alle uscite del quale sono collegati i led contenuti negli opto-isolatori TIL112.

All'interno di questi esistono dei fototransistori, i quali, a led acceso, passano in conduzione; gli opto-isolatori possono poi comandare dei triacs, preceduti da BC457, o dei normali pilota (sempre BC547) per relé 5 V, due o più scambi.

Io, nel prototipo, ho utilizzato cinque triacs e cinque relé, ma ognuno potrà sbizzarrirsi come vorrà; potrebbe esser comodo inserire poi, alle entrate A, B, C e D del 7445, un visualizzatore a display.

Si potranno utilizzare i visualizzatori per contraves digitali, in commercio in veste da pannello, con display FND70 o FND500, già con la decodifica inserita, tanto che si potrà collegarli direttamente alle entrate del 7445. Chi vuole, comunque, potrà realizzare lo schema classico di figura 2.



*L'interno del prototipo: a sinistra seminascosti i relé montati verticalmente a telaio; al centro il circuito base realizzato su basetta ramata passo dual-in-line. I triacs sono montati con l'aletta di raffreddamento fissata al contenitore, senza uso di mica: la carcassa metallica esterna è infatti isolata rispetto ai terminali. Sarà bene infine non seguire il mio esempio circa l'ordine dei cavetti.*

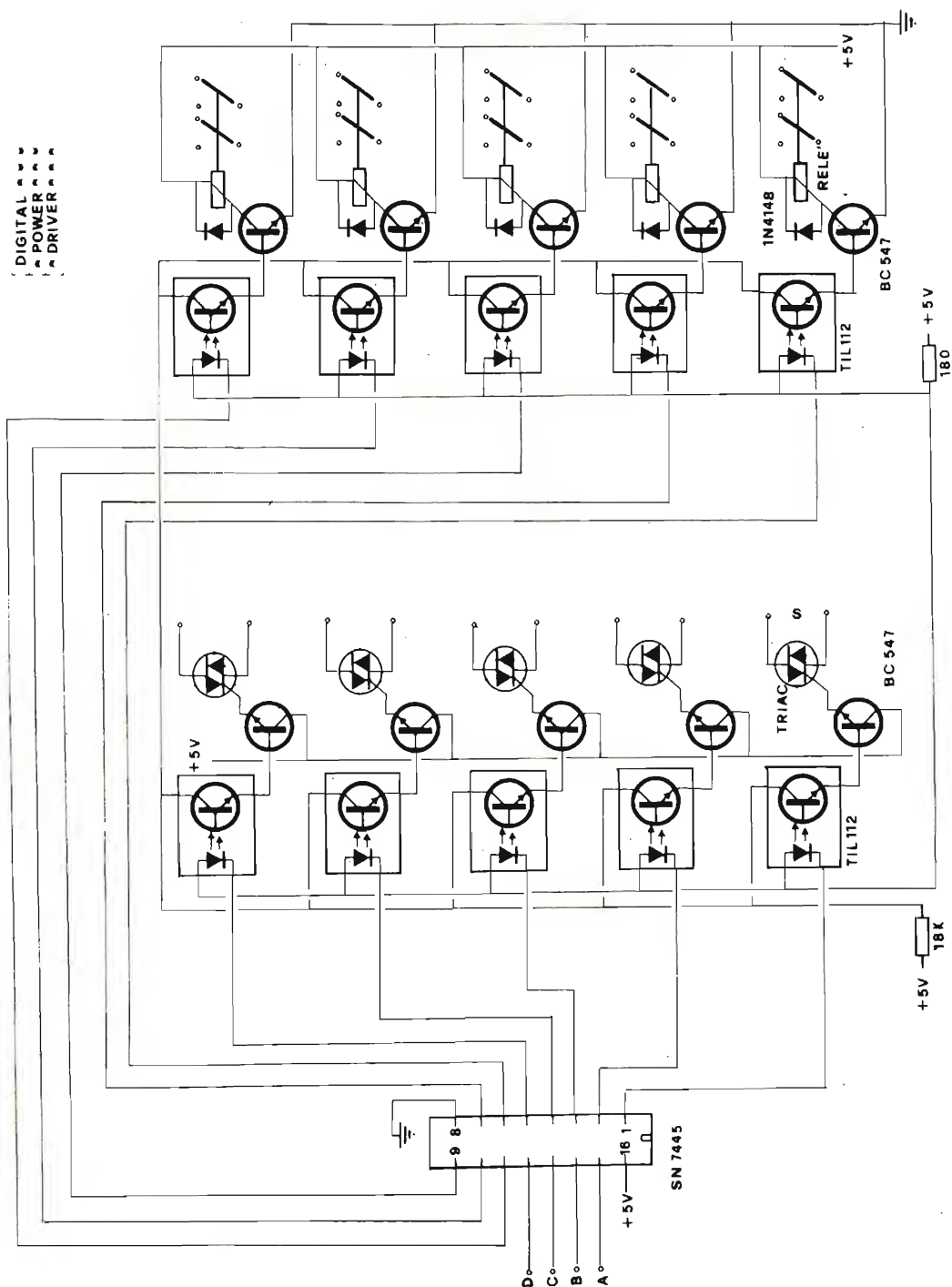


figura 1

Circuito completo del DPD.

I circuiti di pilotaggio (triacs o relé) sono interscambiabili come da testo.

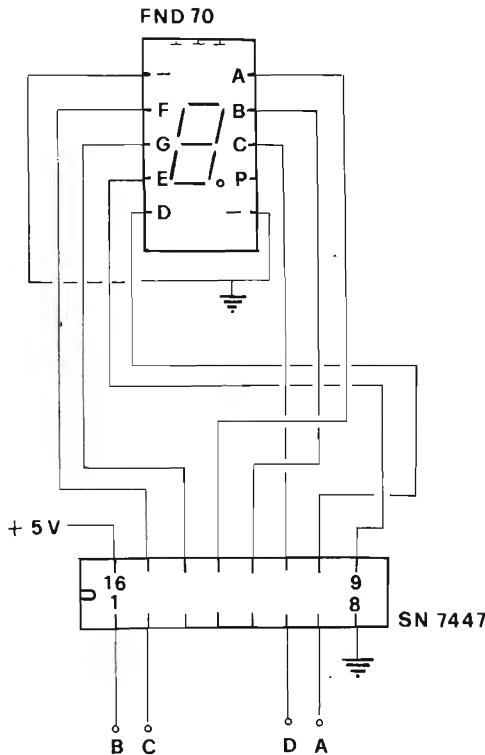


figura 2

Circuito facoltativo per il visualizzatore a display.  
Le entrate A B C D vanno collegate assieme alle corrispondenti dell'integrato SN7445 di figura 1.

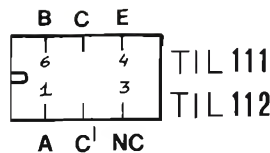


figura 3

Piedinatura degli opto-isolatori TIL111 o equivalenti TIL112.  
Piedini 1 e 2: anodo e catodo led; piedini 4, 5, 6 emettitore, collettore, base del fototransistor; piedino 3 non collegato.

L'alimentazione, singola a  $5V_{cc}$  stabilizzati, potrà essere prelevata direttamente dall'alimentatore del computer, visto il basso consumo del D.P.D. Inutile infine elencare le varie utilizzazioni del circuito: ognuno potrà sperimentarne a decine. Ultimi consigli per il montaggio: al limite non è necessario un circuito stampato apposito; personalmente ho eseguito il cablaggio su una basetta passo dual in line. Sarà bene, infine, utilizzare uno zoccolo per il montaggio dell'integrato 7445 ed eventualmente per la decodifica 7447. \*\*\*\*\*

**AMATEUR C.B.  
POWER-AMPLIFIER**

AL 25 - 25 W CB  
AL 60 - 60 W CB  
VH 2 - 30 W 144 ÷ 160 MHz

**rms** real measurement systems  
T. 0321 85356



# **sintoamplificatore stereo**

**I4NBK, Guido Nesi**

*Mi accingo a presentarVi un sintoamplificatore stereo al quale ho molto lavorato, e che ho realizzato in numerosi esemplari, in due versioni: casalinga, e per auto.*

*Il progetto richiederà alcune puntate per esaurirsi, ma sono certo che il risultato finale sarà di Vostra vera e completa soddisfazione.*

*Questo mese, visto che la maggioranza di Voi è in vacanza, mi limito alla presentazione, così che, se questa Vi attrae, quando tornate dal mare o dai monti, il 1° settembre, su **cq** n. 9, troverete il progetto, e potrete iniziare la costruzione!*

\* *La parte sintonizzatrice è studiata per essere il più possibile adeguata alla ricezione delle molteplici frequenze che oggi occupano l'etere (dopo l'avvento delle radio libere). Pertanto il sintoampli dispone di una frequenza intermedia a due larghezze di banda per conferirgli la selettività più adatta a seconda delle circostanze. Ottima è pure la sensibilità: 0,7  $\mu$ V per 20 dB S/N (0,9  $\mu$ V per 20 dB SINAD). Il valore esatto della frequenza sintonizzata è visualizzato su display mediante frequenzimetro incorporato.*

*Questo lettore di sintonia l'ho studiato in modo tale da potersi adattare su qualsiasi altro ricevitore con qualsiasi valore di frequenza intermedia e con oscillatore locale oscillante sia a frequenza più alta che a frequenza più bassa rispetto alla ricevuta; quindi può trovare interesse per applicazioni anche su altri ricevitori.*

*La schermatura di tale frequenzimetro è stata studiata per non interferire il ricevitore.*

\* *Il tuner è costruito con fet e mosfet con sintonia a varicap. L'oscillatore locale può essere controllato mediante AFC regolabile in efficienza in sede di taratura: esternamente lo si può includere o escludere.*

\* *Il muting può essere regolato in sede di taratura da 0,5  $\mu$ V a 4  $\mu$ V: esternamente lo si può escludere o includere.*

\* *La perfetta centratura di una stazione può essere visualizzata in due modi:*

- a) Su qualsiasi strumentino a zero meccanico centrale o iniziale (per quest'ultimo, un apposito circuitino provvede allo zero elettrico centrale).*

b) Un led lampeggiante indica che il ricevitore non è centrato: lo sarà solamente quando rimarrà acceso a luce fissa.

\* La decodifica stereo avviene con un normalissimo integrato del commercio con possibilità di ricevere in stereo o mono automaticamente o imponendolo con interruttore esterno.

\* Per quanto riguarda la bassa frequenza stereo ne ho realizzate due:

a) 7 + 7 W (a 15 V) con controllo bassi e acuti (separati) molto indicato per essere montato in auto (sto realizzandone un altro da 20 + 20 W a 14 V). E' munito di filtro acuti e presa per visualizzare il livello di uscita su strumentino.

b) 20 W + 20 W (con doppia alimentazione) adatto per la costruzione di un sintoamplificatore per abitazione. Caratteristiche come il precedente ma con indicatore luminoso del superamento istantaneo di metà potenza massima ( $-3$  dB). Il loudness può essere incluso o escluso in ragione fissa.



Infine sintetizzo alcune caratteristiche generali:

- Copertura da 85 a 108 MHz tarabile con notevole margine (in realtà da circa 73 MHz a 108 MHz).
- Distorsione sintonizzatore (riferito a  $f_{mod} = 1.000$  Hz  $sf = 75$  kHz) è pari a 0,6 % (0,4 % pesato).
- Gli stessi strumentini del V.U. meter possono essere commutati per « livello campo » e « discriminatore »
- Essendo l'oscillatore locale un VCO, lo si può completare con un circuito ad aggancio di fase per la costruzione di un ricevitore canalizzato.
- Il frequenzimetro, volendo, può essere spento: rimarrà lampeggiante, sui display, l'ultima lettura memorizzata.

Vi aspetto tutti su cq n. 9!

Guido

# Collocazione su altra frequenza dei ponti radio R8 e R9

---

*11HJJ, Giuliano Ghirardi*

---

*La presente nota del signor Ghirardi è pervenuta in Redazione il 17/4 u.s., quando il precedente numero (giugno) era già in lastra per andare in macchina, e non era possibile inserire più nulla.*

*Voglio lanciare un appello a tutti i Colleghi OM e alle Autorità per una rapida presa di attenzione a questo importante problema, per la pluralità delle esigenze dei radioamatori!*

*Una importante disposizione a carattere internazionale della I.A.R.U. in concomitanza con la messa in orbita dei satelliti per telecomunicazioni della serie Oscar che saranno operativi nell'arco di sessanta giorni porterà a un radicale cambiamento nelle frequenze dei ponti radio in gamma due metri al servizio degli OM.*

*I ponti radio R8 e R9 dovranno infatti localizzarsi su altre frequenze della gamma dei due metri.*

*Questo provvedimento assume una particolare rilevanza in quanto il ponte R8 che serve la città di Milano è forse tra i più importanti d'Italia, mentre, specialmente in Piemonte, si era sviluppata una interessante rete di ponti R9 tra i quali:*

*R9 di Dogliani che si è spostato su R6;*

*R9 di Casale Monferrato che si mantiene attualmente sulla frequenza degli R9.*

*E' bene ricordare che la rete dei ponti assegnati (meglio sarebbe dire tollerati dal Ministero P.T.) sono e restano uno strumento insostituibile di Protezione Civile che ai sensi della normativa vigente si integrano più che onorevolmente con ogni altra struttura dei servizi di Emergenza.*

*Via radio ho anche appreso quanto segue: nella Confederazione Elvetica si prospetta problematico il mantenere efficiente il Ponte Radio R9 di Coira denominato in codice HB9/RW; ora, questo è forse l'unico ponte radio a dimensione europea, agganciabile dal Piemonte e Lombardia è utilizzato dai Radioamatori italiani, svizzeri, francesi e tedeschi!*

*Quindi il lancio dei satelliti radioamatoriali rivoluziona tutto un settore del radiantismo europeo.*

# Parliamo un po' degli amplificatori operazionali

*14YAF, Giuseppe Beltrami*

*(segue dal mese precedente)*

Dopo avere esaminato nelle puntate precedenti le fondamentali nozioni d'impiego degli amplificatori operazionali, possiamo passare ad analizzare alcuni circuiti tipici d'impiego, per mettere in evidenza la flessibilità e la universalità d'impiego di questo componente.

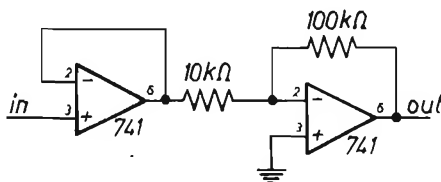
## AMPLIFICATORE INVERTENTE CON ALTA IMPEDENZA D'INGRESSO

Come già abbiamo avuto occasione di mettere in rilievo, l'OpAmp impiegato in configurazione non invertente ha lo svantaggio di presentare una resistenza d'ingresso bassa, che è praticamente uguale al valore della resistenza posta fra l'ingresso dell'amplificatore e l'ingresso invertente dell'operazionale. Per superare questo inconveniente si può utilizzare il sistema indicato in figura 1.

figura 1

*I piedini di alimentazione, salvo diversamente specificato, sono sempre i seguenti:*

*7 = alimentazione positiva;  
4 = alimentazione negativa.*



L'OpAmp con il quale si realizza il guadagno (in questo caso il guadagno è pari a 10, ma ovviamente il discorso si può ripetere per qualunque altro valore) è il secondo 741, il quale però viene preceduto da un altro operazionale in una configurazione piuttosto curiosa, sulla quale vale la pena di spendere due parole. Tale configurazione viene chiamata « Voltage Follower » e non è altro che una esasperazione, chiamiamola così, del circuito dell'amplificatore non invertente.

Se ricordiamo tale circuito, vedremo che solitamente esso presenta una resistenza fra l'uscita e l'ingresso « — » (cioè l'ingresso invertente) e un'altra resistenza fra l'ingresso « — » e massa. Il guadagno è dato dal

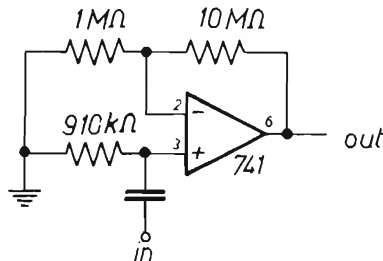


rapporto delle due resistenze **più uno**. Ora, se noi rendiamo uguale a zero la resistenza fra uscita e ingresso « — » (cioè la sostituiamo con un cortocircuito) e uguale a infinito quella fra ingresso « — » e massa (cioè la togliamo addirittura), otteniamo un amplificatore a guadagno unitario (perché il rapporto delle due resistenze è ora zero) che è esattamente quello rappresentato in figura 1. Quando si utilizza, quindi, il « Voltage Follower »? La risposta è chiara: quando occorre separare una certa sorgente di segnale da un carico, qualunque esso sia, offrendole una impedenza d'ingresso estremamente elevata, un guadagno unitario con ottima approssimazione (dell'ordine di qualche parte su mille), e una bassa impedenza d'uscita. In commercio esistono anche integrati nati espressamente per svolgere la funzione di voltage follower: sono gli LM302 e LM310 della National che hanno già una connessione interna fra l'uscita e l'ingresso non invertente. Essi possono quindi essere impiegati unicamente come amplificatori non invertenti a guadagno unitario, ma offrono caratteristiche molto interessanti quali alto Slew-Rate, alta impedenza d'ingresso, bassa corrente di polarizzazione.

## AMPLIFICATORE NON INVERTENTE CON ACCOPPIAMENTO IN ALTERNATA

L'amplificatore rappresentato in figura 2 ci permette di sottolineare una regola che è sempre necessario tenere presente usando gli operazionali.

figura 2



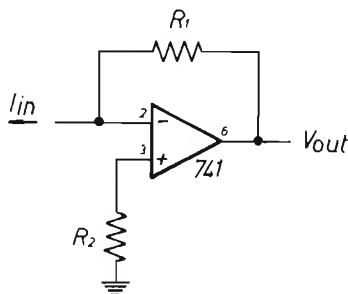
Come abbiamo già avuto occasione di rilevare, gli ingressi di un OpAmp necessitano di una certa corrente di polarizzazione, in generale molto piccola, ma mai nulla, che serve, appunto, per polarizzare le basi dei transistori d'ingresso. Ebbene, è sempre **indispensabile** che tale corrente trovi una strada per poter circolare, per esempio verso massa, al fine di poter assicurare un corretto funzionamento degli stadi d'ingresso. Nel caso di un amplificatore con accoppiamento in continua non esistono problemi: in generale sarà lo stadio precedente a fornire la corrente di polarizzazione per lo stadio seguente. Nel caso invece di amplificatori con accoppiamento in alternata, come quello di figura 2, è necessario prevedere uno « sfogo » verso massa alla corrente di polarizzazione, tramite una resistenza. Se si omettesse tale resistenza, si verrebbe a privare la base del transistor d'ingresso della corrente necessaria, e quindi il circuito non potrebbe funzionare in modo efficace. Per quanto riguarda il valore della suddetta resistenza, in generale, per applicazioni non particolarmente critiche, valori fra alcune centinaia di kilohm e qualche megaohm saranno adeguati. Nel caso sia invece necessario un certo bilanciamento fra i due ingressi per una questione di simmetria fra le correnti di polarizzazione, sarà bene che

il valore della resistenza fra l'ingresso « + » e massa sia uguale al parallelo delle due resistenze connesse fra l'ingresso « — » e la massa e l'uscita, come è il caso di figura 2.

## CONVERTITORE CORRENTE-TENSIONE

Il funzionamento in questo circuito è del tutto immediato se si ricorda che l'ingresso di un operazionale non assorbe corrente.

figura 3



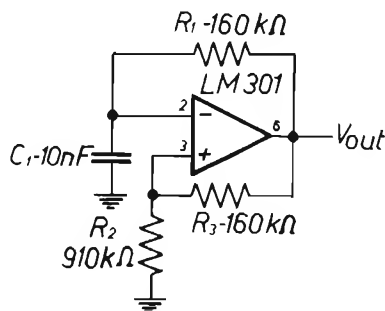
Tutta la corrente  $I_{in}$  circola quindi sulla resistenza  $R_1$  e quindi dà luogo a una tensione d'uscita data da:

$$V_{out} = I_{in}R_1$$

## MULTIVIBRATORE ASTABILE

Per analizzare il circuito di figura 4, supponiamo che inizialmente il condensatore  $C_1$  sia scarico, quindi il potenziale dell'ingresso « — » è quello di massa.

figura 4



Se notiamo che questa volta esiste una controeazione **positiva** (cioè condotta dall'uscita all'ingresso +) capiremo che basta che sull'ingresso + esista una piccolissima tensione, per esempio positiva, per dare origine a un fenomeno rigenerativo (cioè di autoesaltazione) in grado di portare in brevissimo tempo l'uscita al massimo valore positivo possibile, cioè quello della tensione di alimentazione. Infatti, se è presente una certa tensione positiva sull'ingresso +, l'integrato la amplificherà con un guadagno pari a quello ad anello aperto, e quindi sull'uscita troveremo una tensione positiva più grande, parte della quale sarà retrocessa dal partitore  $R_3$ - $R_2$ , ancora amplificata e così via, fino a raggiungere il valore della tensione di ali-

mentazione. A questo punto il condensatore  $C_1$  inizierà a caricarsi attraverso la resistenza  $R_1$  e quindi il potenziale del piedino 2 salirà. Ora, il piedino 3 è mantenuto a un potenziale positivo uguale alla tensione di uscita moltiplicata per il rapporto di partizione di  $R_2$  e  $R_3$ : fin tanto che il potenziale del piedino 2 si mantiene inferiore a tale valore, l'uscita rimane al massimo positivo. Ma non appena il potenziale del piedino 2 supera di pochissimo quello del piedino 3, l'integrato si trova a una tensione positiva sull'ingresso invertente rispetto a quella esistente nell'ingresso non invertente e quindi è costretto a diminuire la tensione di uscita. Si innesca quindi ancora una volta il processo rigenerativo che porta in pochi istanti l'uscita al massimo potenziale negativo. Ora il condensatore si scaricherà attraverso la resistenza  $R_1$  finché ancora una volta il potenziale del piedino 2 non diventa di poco inferiore a quello del piedino 3 ricominciando il ciclo. Abbiamo quindi ottenuto un oscillatore caratterizzato da una uscita a onda quadra: coi valori segnati sullo schema di figura 4 si ottiene una frequenza di oscillazione di 100 Hz.

## GENERATORE DI FUNZIONI

Supponiamo che l'uscita dello LM301 sia al massimo potenziale positivo. Lo stadio seguente, che è un integratore equipaggiato con un 741, darà in uscita una rampa discendente.

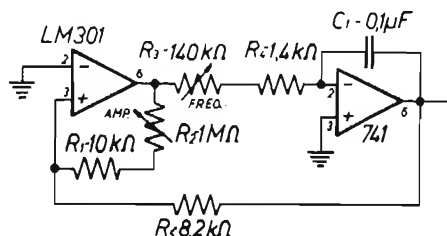


figura 5

Quando l'uscita del 741 passa per lo zero, lo LM301, che è collegato come comparatore (la cui uscita cioè, grazie ancora a una retroazione positiva si porta al massimo potenziale positivo o negativo a seconda che il potenziale dell'ingresso + sia superiore o inferiore a quello dell'ingresso — che è zero) si porta immediatamente al massimo negativo, provocando la scarica del condensatore e quindi la formazione di una rampa ascendente in uscita dal 741 fino a un nuovo passaggio per lo zero al quale si avrà una nuova inversione di pendenza della rampa. Potremo quindi ricavare in uscita dal 741 un'onda triangolare, e in uscita dallo LM301 un'onda quadra.

## TENSIONE DI RIFERIMENTO POSITIVA

Nel circuito di figura 6 sono presentati due tipi di retroazioni: una negativa tramite il diodo zener e una positiva con un partitore resistivo. Dato che questa volta l'operazionale è alimentato fra il + e massa, e non esiste un'alimentazione negativa, l'uscita potrà essere solamente positiva rispetto alla massa. Una parte della tensione di uscita verrà retrocessa all'ingresso + e si innescherà un fenomeno rigenerativo che tenderà a portare l'uscita al massimo valore positivo possibile. Ma non appena il potenziale dell'uscita supera la soglia di conduzione dello zener, immediatamente entra in azione la retroazione negativa verso l'ingresso — che tende a impedire che  $V_{out}$  continui ad aumentare indefinitamente. Si ha

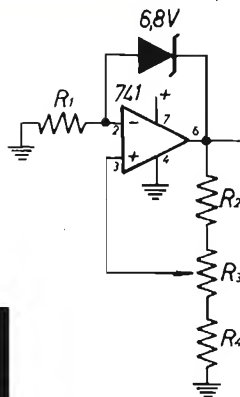


figura 6

**G. Lanzoni** i2VD i2LAG **KENWOOD**  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

così un generatore di tensione di riferimento stabile, a bassa resistenza interna, e la cui tensione di uscita può essere variata da pochi millivolt al di sopra della tensione dello zener usato fino al massimo valore positivo rappresentato dalla tensione di alimentazione. E' bene comunque tenersi sempre qualche volt al di sotto di tale limite per assicurare sempre e in ogni caso una adeguata stabilizzazione.

## GENERATORE DI CORRENTE DI PRECISIONE

Più che di un generatore di corrente, si tratta di ciò che la letteratura anglosassone definisce « Current Sink » cioè dissipatore, o assorbitore di corrente.

Il funzionamento, comunque, è piuttosto semplice.

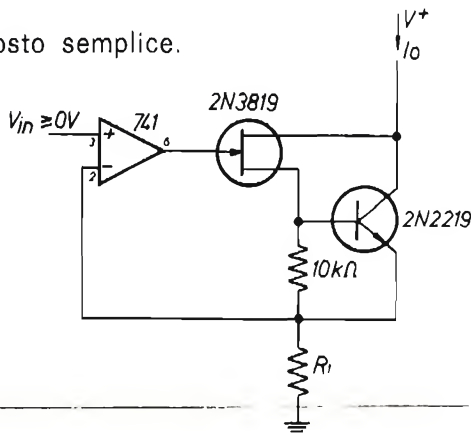


figura 7

Se si considera la coppia fet-transistor come un semplice amplificatore di corrente facente parte anche essa dell'operazionale vero e proprio, tutto diventa chiaro. Infatti, se applichiamo una tensione  $V_{in}$  all'ingresso dell'operazionale, esso, grazie al suo guadagno, farà in modo di mantenere tale tensione ai capi della resistenza  $R_1$ , che perciò sarà percorsa dalla corrente

$$I_0 = V_{in}/R_1.$$

Ma, nei limiti in cui è lecito trascurare le correnti di gate del fet e di base del transistor, tale corrente  $I_0$  è la corrente di emitter del transistor che è uguale a quella di collettore. Il collettore del transistor sarà quindi in grado di assorbire una corrente costante uguale, appunto, a  $I_0$ .

(seguito e fine il prossimo mese)



# “giocattolo” (?)

## per pierini

---

*14ZZM, Emilio Romeo*

---

E' apparso un paio di anni orsono sul nostro mercato, in forma di « kit », un frequenzimetro tedesco (di origine Funkschau) le cui caratteristiche sono veramente notevoli.

Cito le principali:

**1° - Il circuito stampato:** ha dimensioni veramente ridotte ed è costituito da due piastre di 5,5 x 6 cm ciascuna che, montate una sull'altra, occupano (nella mia realizzazione) solo 99 cm<sup>3</sup>.

**2° - La stabilità:** ottima. La base dei tempi parte da un quarzo miniatura da 6,5536 MHz: una volta effettuata la taratura per ottenere la dovuta precisione, la deriva che ne risulta è insignificante.

**3° - Possibilità di misurare il periodo:** solo per frequenze molto basse, da circa 50 Hz a 1/10 Hz. In questa funzione, l'apparecchio indica quanti impulsi da 1 µs ciascuno riesce a contare durante un **tempo di gate** che è costituito dal segnale stesso. Gli impulsi contati vengono ottenuti da un altro quarzo miniatura, da 8,000 MHz, il cui relativo oscillatore comprende anche il divisore per otto.

**4° - Il consumo:** è molto basso. Con una batteria da 5 V varia da 16 a 46 mA. Vedremo poi il perché di tale variazione.

\* \* \*

Non c'è male come presentazione, non vi sembra?

Di fronte a questi pregi fanno però riscontro alcuni, diciamo, difetti che hanno deluso qualcuno.

Vediamoli:

**1° - Il display** è piccolissimo, per quanto molto luminoso e nitido. E' identico a quelli a led dei calcolatori tascabili.

**2° - Non si può apprezzare l'hertz:** infatti la risoluzione è di 10 Hz e per di più non c'è il punto decimale per facilitare la lettura.

**3° - La massima frequenza di conteggio** è circa 4 ÷ 5 MHz, essendo gli integrati che lo compongono del tipo cmos.

Quest'ultimo « handicap » rispetto agli altri frequenzimetri, lo ha fatto classificare come « giocattolo »: specialmente da parte di presentatori di frequenzimetri molto complicati.

lo, veramente, non avevo affatto bisogno di costruirmi questo « giocattolo » perché in casa di frequenzimetri ne avevo già due, ed entrambi perfettamente funzionanti; ma, sai com'è, l'ho visto in un negozio e me ne è venuta la voglia. E poi uno accusa la moglie incinta di avere voglie strane...

Ma non usciamo fuori tema: in un tempo abbastanza breve il frequenzimetro era costruito e battezzato col nome di ER122.

Non senza aver sudato, però! Infatti per prima cosa ho dovuto comprare un vocabolario tedesco e imparare a usarlo, visto che il foglio illustrativo a corredo dei « kit » era irrimediabilmente tedesco, anzi, a giudicare da certi termini, direi prussiano.

Dopo aver faticato da bestia a mettere assieme una traduzione che andasse d'accordo con gli schemi, m'è capitata sotto gli occhi una descrizione in italiano dell'apparecchio.

Ma la lettura di quel testo mi ha completamente deluso perché l'Autore non accennava minimamente alla misura del periodo, che secondo me è una prestazione importante, ma dichiarava perfino che l'apparecchio « poteva » funzionare da **cronometro** (e suggeriva di eseguire un controllo mediante un cronometro da polso), senza accorgersi che nel circuito non esisteva alcun comando per **fermare** il supposto « cronometro ». Ora, senza lo stop vorrei sapere come si fa a cronometrare. Ma lasciamo perdere.

Ritornando sul seminato, debbo confessare che ho avuto per un po' di tempo la convinzione di essere rimasto, diciamolo pure, **fregato**. Va bene che misuravo il periodo, ma sempre **giocattolo** era.

Poi m'è venuto in mente di farlo precedere da un divisore, come si fa negli altri frequenzimetri per arrivare fino a 300 MHz e oltre.

L'idea ha funzionato, ed ora ho un frequenzimetro a batteria, piccolissimo, preciso e stabile: lavora fino a circa 40 MHz, e inoltre misura il periodo. Cosa volete di più?



Quindi, se mai qualche Pierino ha costruito questo frequenzimetro e soffre nel vedere le sue limitate prestazioni, faccia come ho fatto io, e si troverà ad avere uno strumento di una certa classe.

Ma è ora di passare ai disegni.

Nella figura 1 si può vedere lo schema a blocchi che evidenzia i collegamenti fra il commutatore e i vari elementi che costituiscono la basetta da me aggiunta. Le dimensioni di questa basetta sono di 7 x 3,5 cm e in essa hanno trovato comodamente posto i tre zoccoli per gli integrati, alcune resistenze e dei condensatori al tantalio che disaccoppiano il positivo di ogni integrato.

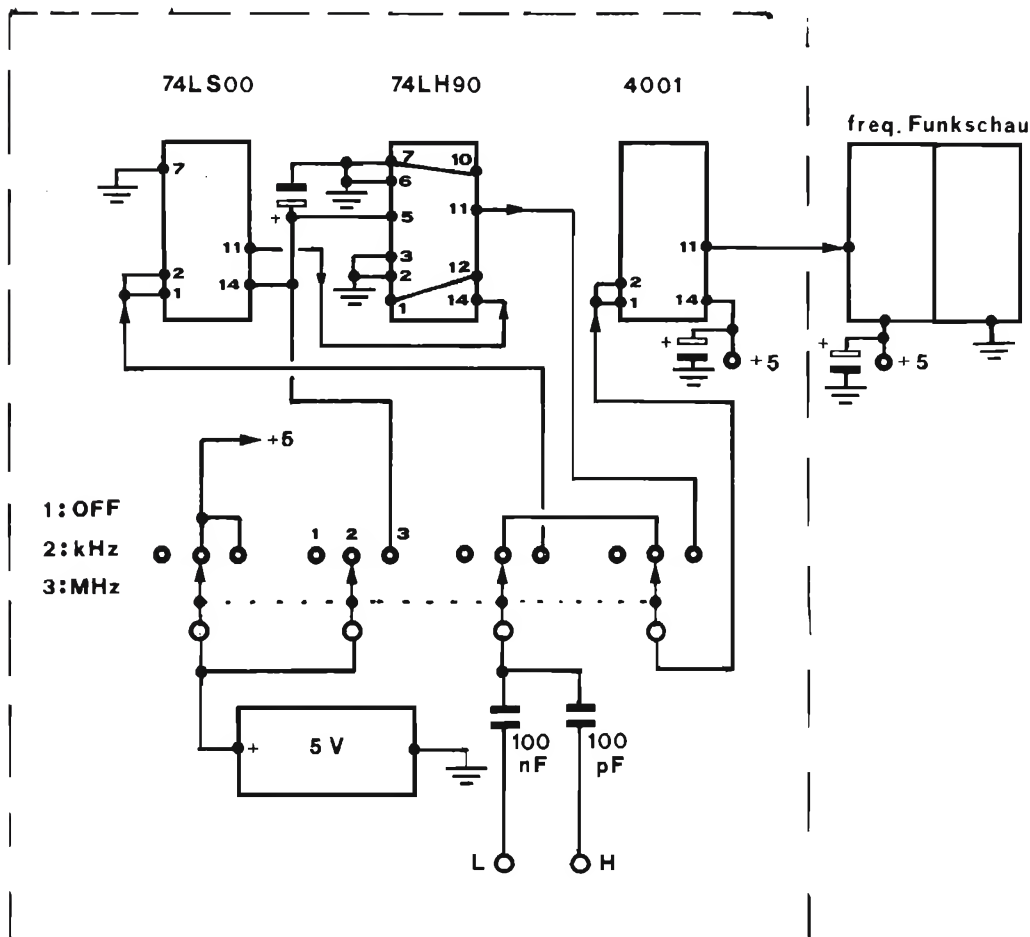


figura 1

- 4 resistenze da 470  $\Omega$ , 1/4 W
- 2 resistenze da 3.900  $\Omega$ , 1/4 W
- 1 resistenza da 1 a 10 M $\Omega$ , 1/4 W
- 3 condensatori al tantalio da 5  $\mu$ F, 12 V
- 1 condensatore poliestere da 100 nF, 125 V
- 1 condensatore mica o polistirolo da 100 pF

- 1 integrato CD4001 oppure MC14001
- 1 integrato SN74LS00 oppure SN74LH00
- 1 integrato SN74LH90
- 3 zoccoli a 14 piedini per detti
- 1 commutatore 4 vie / 3 posizioni
- 1 basetta di vetronite forata
- 1 manopola per il commutatore

Non ho usato il circuito stampato ma vetronite con tondini di rame forati, disposti a « passo integrato ».

In figura 2 si possono vedere i collegamenti fra le varie porte degli squalatori.

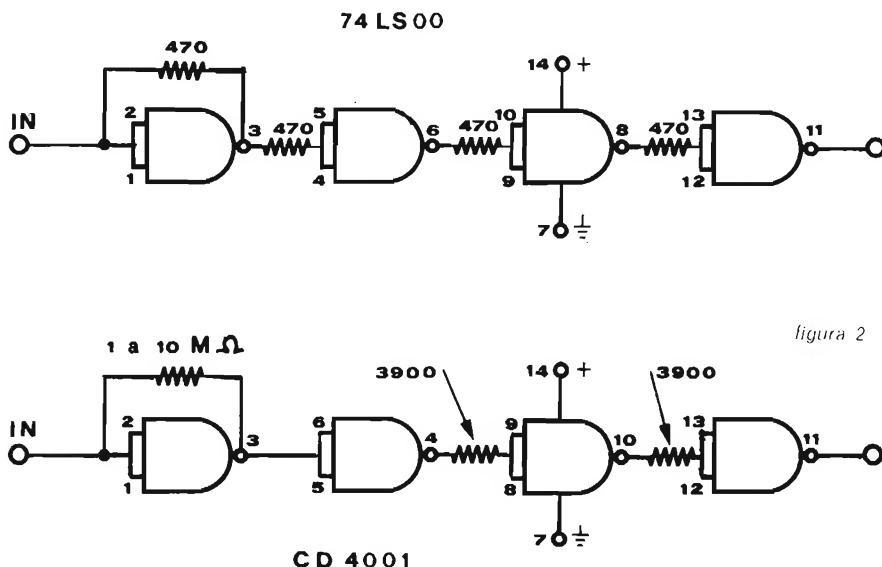


figura 2

La realizzazione è molto facile, e il cablaggio non presenta particolari problemi.

Il commutatore a quattro vie/tre posizioni è un tipo miniatura che « anticamente » si trovava a basso prezzo da Fantini: esso serve ad **accendere** il frequenzimetro e commutarlo sulla gamma di frequenza desiderata. Nella posizione « kHz » le ultime due cifre a destra indicano le centinaia e le decine di hertz, mentre nella posizione « MHz » vengono indicate solo le centinaia di hertz, con l'ultima cifra.

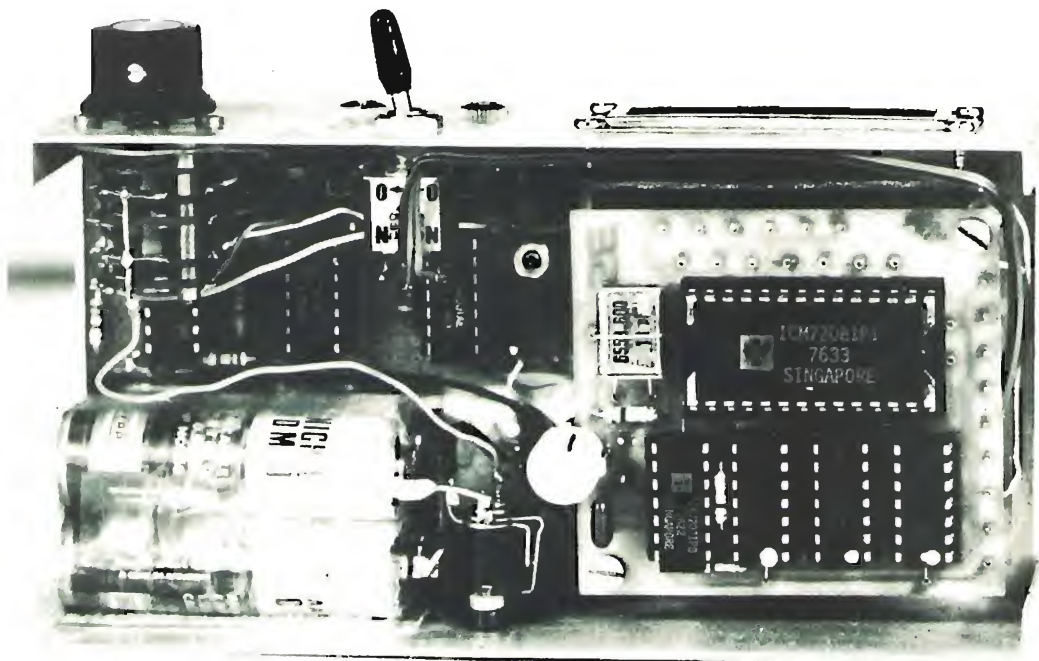
E' un vero peccato che non si possa tirar fuori un punto decimale commutabile, perché le piste relative ad esso sono tutte in parallelo fra di loro e quindi disposte in modo da funzionare solo in **multiplex**.

Riguardo all'alimentazione, una batteria da 4,5 V o 5 V va bene: io ho scelto quattro accumulatori al nickel-cadmio, dalle dimensioni di una comune pila « stilo », che forniscono 5 V esatti.



Con 5 V il consumo si aggira sui 16 mA, quando il commutatore è nella posizione « kHz »: in posizione « MHz » sale a 46 mA, valore non molto basso ma tale da consentire una autonomia di alcune ore prima di dover procedere alla ricarica.

Per questa operazione c'è sul retro del contenitore una presa come quelle dei calcolatori: il carica-batterie usato è di tipo speciale ma semplicissimo e ho intenzione di descriverlo prossimamente. Esso infatti salvaguarda la vita degli accumulatori, e quindi credo di fare un piacere ai Pierini.



Sul pannello frontale (vedi foto), oltre al commutatore e al deviatore, vi sono due prese da pannello in cui vanno inseriti due jack miniatura che recano un pezzetto di filo flessibile non schermato: uno ha all'estremo una presa coccodrillo miniatura, l'altro una banana, anch'essa miniatura, a cui è stato saldato uno spillo d'acciaio che costituisce il puntale della sonda. Attenzione: il filo col coccodrillo non va saldato al terminale centrale del suo jack, ma a quello che va al contatto di massa.

In tal modo i due cavetti sono intercambiabili fra di loro e, comunque inseriti, funzionano sempre uno da sonda e l'altro da massa.

L'ingresso marcato « L » serve solo per le frequenze più basse, quello marcato « H » fino a 40 MHz. Ad ogni modo si potrà provare di volta in volta quale delle due permette una lettura più stabile.

Il contenitore scelto sembra fatto su misura: l'ingombro totale è solo 14 x 4 x 7 cm, e per i pignoli dirò che il peso è 310 gr.

## USO DELL'APPARECCHIO

E' semplicissimo. Per la misura di frequenza si pone il deviatore sulla posizione « fr » e il commutatore su « kHz », mettendo la sonda su « L » e la massa su « H ». Se la frequenza è troppo alta, si passa sulla posizione « MHz », provando se con la sonda in « H » si ha una lettura più stabile.

Le cifre debbono in ogni caso apparire fermissime, meno l'ultima a destra che qualche volta può « pendolare ».

La sensibilità dell'apparecchio è fra 50 e 100 mV.

Voglio aggiungere due parole sulla misura del periodo, anche per rispondere ai molti che mi hanno chiesto spiegazioni in merito.

Per detta misura, con questo apparecchio bisogna mettere il deviatore su « p », il commutatore su « kHz » e la sonda su « L ». Se la frequenza sotto esame proviene da un quarzo, il numero che appare starà fermo indicando i microsecondi contati.

Per esempio, prelevando segnali dalla base dei tempi di un frequenzimetro, diciamo su un'uscita a 10 Hz, ho avuto la lettura 99998, che sono appunto i microsecondi contati ogni decimo di hertz.

Per ottenere la frequenza basta dividere 1.000.000 per il numero letto: in questo caso si ottiene 10,0002 Hz, con una approssimazione di due decimillesimi di hertz. Cosa evidentemente impossibile per i normali frequenzimetri.

Su un'altra uscita, a 1 Hz, si leggeva 999978 corrispondente a 1,000021 Hz, mentre sul piedino 12 del flip-flop 7473 leggevo 1999992, corrispondente a 0,500012 Hz. Non mi sono preoccupato di correggere questo piccolissimo errore perché non sapevo a chi darne la colpa: se alla base dei tempi o all'ER122!

Nel caso di oscillatori non quarzati la lettura è più incerta, specialmente nel caso della misura della frequenza di rete; a proposito, mai misurarla direttamente, ma tramite un trasformatore che dia in uscita  $6 \div 8$  V.

Ad ogni modo si può fare sempre una media fra i valori che si vedono apparire più o meno rapidamente.

Ad esempio, sull'oscillatore del mio prova-decadi (ottenuto con un NE555) si vedono alternarsi le letture 610836-610767-610919 a un ritmo che non dà fastidio perché la frequenza è piuttosto bassa. Le frequenze corrispondenti a questi numeri sono rispettivamente 1,6371006 Hz, 1,6372855 Hz, e 1,6368782 Hz: come si vede, le differenze in questo caso si possono trascurare.

\* \* \*

Ho finito.

Chiedo scusa se sono stato noioso parlando di cose ovvie, ma vi giuro che sono in parecchi a scrivermi chiedendo particolari su cose **ovviissime**. E questo è un sintomo confortante, perché sta a indicare che l'elettronica attira sempre nuove schiere di appassionati e siccome non si può diventare dei professori in un colpo, è inevitabile che ci siano sempre dei nuovi Pierini e che questi si rivolgano a ZZM!

Per il momento tanti saluti a tutti e buon lavoro agli eventuali costruttori.

*il sempre Pierino Maggiore*

*Emilio Romeo I4ZZM*

*Emilio Romeo I4ZZM*

Renato Borromei  
presenta:

**W il suono !**

## Considerazioni sulla **qualità** di alcuni preamplificatori per testina magnetica

Con questo articolo voglio tornare a trattare un argomento che oggi è diventato di grande importanza, cioè la **qualità di un preamplificatore audio** e in particolare dello stadio più critico che è il preamplificatore RIAA.

Questo argomento, trattato già da me su queste stesse pagine (vedi **cq** 2/78) ha richiesto un ulteriore approfondimento e dopo numerose prove ho deciso di renderle note facendo un confronto tra le misure rilevate su preamplificatori autocostruiti, pur rispecchiando la filosofia di progetto della maggior parte di quelli commerciali, colmando così (almeno lo spero) tale lacuna, dato che in riviste che trattano il settore audio si parla quasi sempre di caratteristiche di apparecchi commerciali mentre noi autocostruttori siamo interessati a sapere come vanno i nostri apparati. Partiamo quindi con l'esaminare i preamplificatori in questione ovvero gli schemi elettrici riportati nelle figure 1, 2, 3, 4, 5.

figura 1

$R_1$	470 k $\Omega$
$R_2$	1 k $\Omega$
$R_3$	68 k $\Omega$
$R_4$	180 $\Omega$
$R_5$	330 $\Omega$
$R_6$	68 k $\Omega$
$R_7$	390 k $\Omega$ , 1 %
$R_8$	12 k $\Omega$
$R_9$	100 $\Omega$
$R_{10}$	390 k $\Omega$
$R_{11}$	2,7 k $\Omega$
$R_{12}$	24 k $\Omega$
$R_{13}$	150 k $\Omega$
$C_1$	0,5 $\mu$ F, 25 V
$C_2$	47 pF
$C_3$	8,2 nF, 1 %
$C_4$	150 pF
$C_5$	100 $\mu$ F, 50 V
$C_6$	3,2 nF, 1 %
$C_7$	1 $\mu$ F, 25 V
$Q_1, Q_2$	BC237

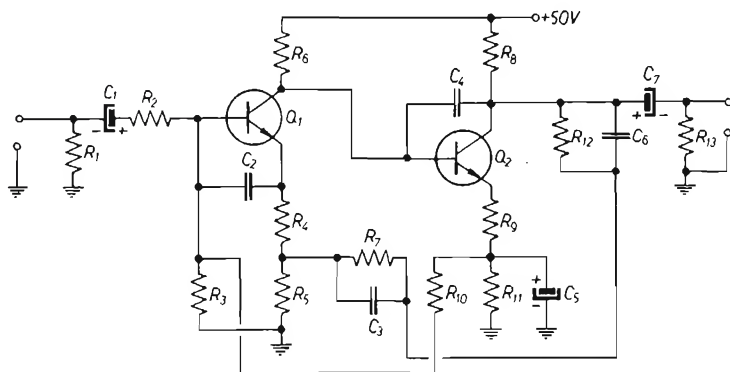


figura 2

$R_1$	47 k $\Omega$
$R_2$	820 k $\Omega$
$R_3$	560 $\Omega$
$R_4$	750 k $\Omega$ , 1 %
$R_5$	51 k $\Omega$ , 1 %
$R_6$	10 $\Omega$
$C_1$	1 $\mu$ F, 25 V
$C_2$	10 $\mu$ F, 25 V
$C_3$	4,7 nF
$C_4$	4,7 nF
$C_5$	10 $\mu$ F, 25 V
$C_6$	50 $\mu$ F, 25 V
$C_7$	6,8 nF, 1 %
$C_8$	1,5 nF, 1 %

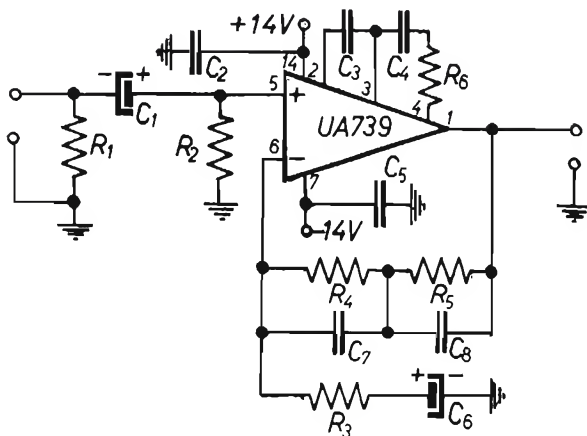


figura 3

$R_1$	47 k $\Omega$
$R_2$	100 k $\Omega$
$R_3$	240 $\Omega$
$R_4$	2.400 $\Omega$
$R_5$	1,2 M $\Omega$ , 1 %
$R_6$	100 k $\Omega$ , 1 %
$C_1$	0,5 $\mu$ F
$C_2$	20 $\mu$ F, 25 V
$C_3$	3 nF, 1 %
$C_4$	1 nF, 1 %
$C_5$	50 $\mu$ F, 50 V
$C_6$	10 $\mu$ F, 25 V

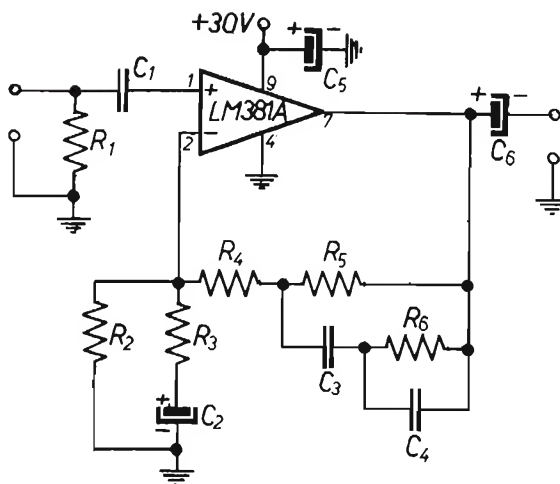


figura 4

$R_1$	47 k $\Omega$
$R_2$	2,2 k $\Omega$
$R_3$	820 $\Omega$
$R_4$	3,9 k $\Omega$
$R_5$	24 k $\Omega$ , 1 %
$R_6$	350 k $\Omega$ , 1 %
$R_7$	820 $\Omega$
$R_8$	8,2 k $\Omega$
$R_9$	100 $\Omega$

$C_1$	50 $\mu$ F, 25 V
$C_2$	100 nF
$C_3$	22 $\mu$ F, 25 V
$C_4$	3,1 nF, 1 %
$C_5$	9 nF, 1 %
$C_6$	100 nF
$C_7$	50 $\mu$ F, 25 V
$C_8$	15 pF
$C_9$	2,2 $\mu$ F, 25 V

$Q_1, Q_2$  MP5A18  
 $Q_3$  BC307

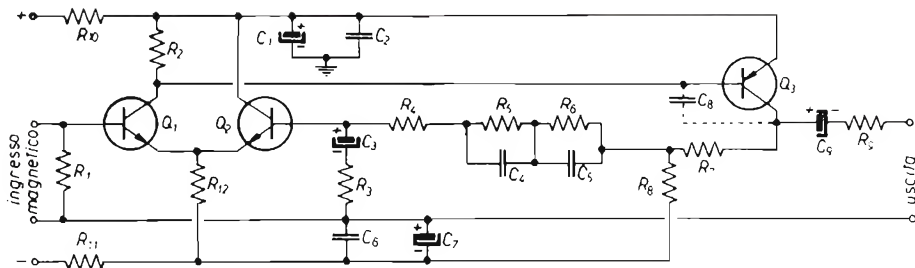
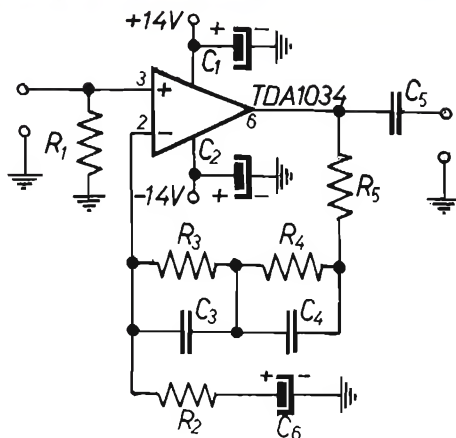




figura 5

$R_1$	47 k $\Omega$
$R_2$	1,2 k $\Omega$
$R_3$	100 k $\Omega$ , 1 %
$R_4$	1 M $\Omega$ , 1 %
$R_5$	1 k $\Omega$
$C_1$	10 $\mu$ F, 25 V
$C_2$	10 $\mu$ F, 25 V
$C_3$	750 pF, 1 %
$C_4$	3,3 nF, 1 %
$C_5$	10 $\mu$ F, 25 V
$C_6$	20 $\mu$ F, 25 V



La figura 1 riguarda lo schema di un classico preamplificatore a due transistor che è stato ampiamente utilizzato negli anni passati (e lo è ancora) in molte apparecchiature sia autocostruite che commerciali, anche se qui l'alimentazione è stata portata fino a 50 V per avere una maggiore dinamica.

La figura 2, ormai nota a tutti noi, riguarda l'applicazione dell'integrato TBA231 o  $\mu$ A739 o SN76131 assai spesso utilizzata (vedi **cq** 1/75) mentre lo schema elettrico di figura 3 riguarda l'integrato della National LM381A.

La figura 4 riguarda il preamplificatore da me presentato due anni fa su questa rivista (**cq** 2/78) che però è tutt'oggi valido data la sua semplicità e buon compromesso tra le varie caratteristiche tecniche.

La figura 5, infine, riporta lo schema relativo all'integrato nuovo della Philips TDA1034 o NE5534 della Signetics che, come vedremo più avanti, è molto promettente per le sue elevate caratteristiche tecniche, tanto che ho deciso di utilizzarlo e ripresentarlo nei prossimi mesi in un ottimo e semplice preamplificatore stereo completo di un controllo di tono un po' sofisticato.

Per poter trattare tutte le caratteristiche tecniche di un preamplificatore sarebbe necessario riempire di cifre un notevole numero di pagine col rischio poi che molte di esse risultino inutili e poco correlabili con la resa timbrica dell'amplificatore in esame per cui ho deciso di considerare solo quelle che secondo me e anche altri autori ben più degni di credito sono le più importanti dal punto di vista della qualità.

Incominceremo a controllare la **curva di risposta** collegando ciascun preamplificatore a un piatto munito di testina magnetica, passando poi alla **dinamica**, al **comportamento all'onda quadra** (opportunamente codificata), allo **Slew Rate** e infine al **rumore**.

## Curva di risposta

E' molto facile specie per chi si autocostruisce i propri apparati e non può reperire componenti con un certo grado di precisione, realizzare un preamplificatore la cui rete RIAA si discosta da quella teorica. Ciò è dovuto principalmente alle tolleranze dei componenti utilizzati in tale rete e anche perché si possono avere delle deviazioni tra il calcolo teorico di tali componenti e il loro comportamento quando sono inseriti nel circuito, specie se nel calcolo non si tiene conto del comportamento reale dei componenti attivi del preamplificatore.

Dagli schemi elettrici degli apparati in questione si può incominciare a vedere che vengono utilizzati due tipi di rete e precisamente quelli riportati in figura 6. Vediamo come sia possibile ricavarsi i valori dei componenti teoricamente, anche se è stato tuttavia dimostrato recentemente da Lipshitz (vedi riferimento bibliografico 1) che le formule che seguono non tengono conto dell'influenza che pos-

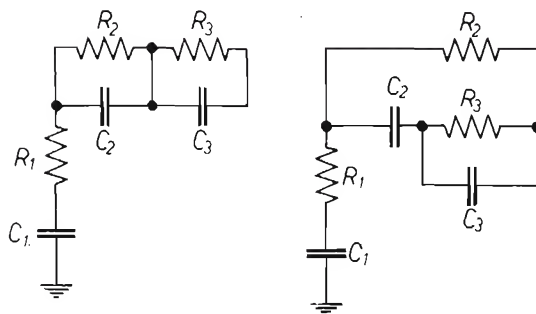


figura 6

sono avere sulla rete RIAA gli altri componenti del preamplificatore specie quando questo ha una limitata banda passante ad anello aperto per cui si possono avere dei piccoli discostamenti dalla curva teorica anche se i valori dei componenti si avvicinano di molto a quelli teorici. Tuttavia, se uno ha a disposizione una sufficiente attrezzatura, può risolvere il problema lo stesso seguendo quanto segue e per chi volesse conoscere le formule esatte, consiglio di leggere l'esauriente articolo di Lipshitz.

Per la prima rete sono valide le seguenti relazioni:

$$f_1 = 50 \text{ Hz} = \frac{1}{2\pi R_2 C_2} \quad \therefore \quad R_2 C_2 = 3.180 \cdot 10^{-6} \text{ sec}$$

$$f_2 = 500 \text{ Hz} = \frac{1}{2\pi R_3 C_2} \quad \therefore \quad R_3 C_2 = 318 \cdot 10^{-6} \text{ sec}$$

$$f_3 = 2.210 \text{ Hz} = \frac{1}{2\pi R_3 C_3} \quad \therefore \quad R_3 C_3 = 75 \cdot 10^{-6} \text{ sec}$$

$$f_4 = \frac{1}{2\pi R_1 C_1}$$

I componenti  $R_1$  e  $C_1$  limitano la curva di risposta dello stadio verso l'estremo basso. Normalmente viene adottata una frequenza inferiore ai 10 Hz, ad esempio 5 Hz, anche se recentemente, per diminuire il « rumble » prodotto dal giradischi, si preferisce portare  $f_4$  a 20 Hz.

Il guadagno  $G$  dello stadio è dato, a 1.000 Hz, da:

$$G = 1 + \frac{R_3}{R_1}$$

Una volta scelto il guadagno a 1.000 Hz si calcola  $R_3$ , scelto  $R_1$  (il cui valore va normalmente da 100 a 1.500  $\Omega$ ) e pertanto  $C_1$ ,  $C_3$ ,  $C_2$  e quindi  $R_2$ .

Per quanto riguarda la seconda rete sono valide le seguenti relazioni:

$$f_1 = 50 \text{ Hz} = \frac{1}{2\pi R_2 C_2}$$

$$f_2 = 500 \text{ Hz} = \frac{1}{2\pi R_3 C_2}$$

$$f_4 = \frac{1}{2\pi R_1 C_1}$$

$$f_3 = 2.120 \text{ Hz} = \frac{1}{2\pi R_3 C_3}$$

$$G = 1 + \frac{R_3}{R_1} \quad (\text{a } 1.000 \text{ Hz})$$

Una volta scelti i valori della rete e dopo aver montato lo stadio, si potrà verificare la deviazione della curva sperimentale RIAA da quella teorica, utilizzando un generatore di BF sinusoidale ben tarato in frequenza (o in unione a un frequenzimetro) ad ampiezza costante e un oscilloscopio o meglio un millivoltmetro a larga banda.

La figura 7 riporta l'andamento teorico della curva RIAA, espressa sia in fattore di attenuazione che in decibel riferiti a 1.000 Hz.

figura 7

frequenza (Hz)	fattore di attenuazione	dB a 1.000 Hz
20	9,2930	19,2741
40	7,8352	17,7920
50	7,1077	16,9457
60	6,4488	16,1006
100	4,5590	13,0885
200	2,6027	8,2195
400	1,5618	3,7837
500	1,3703	2,6476
800	1,1016	0,7514
1.000	1,0100	0,0000
1.500	0,8604	— 1,3953
2.000	0,7499	— 2,5885
3.000	0,5854	— 4,7401
4.000	0,4723	— 6,6052
5.000	0,3926	— 8,2096
8.000	0,2569	— 11,8941
10.000	0,2078	— 13,7343
12.500	0,1675	— 15,6085
15.000	0,1401	— 17,1569
20.000	0,1055	— 19,6203
25.000	0,0846	— 21,5421

Ponendo il generatore a 1.000 Hz e leggendo sul millivoltmetro  $1,01 V_{\text{efficaci}}$ , ad esempio, si controllano gli altri valori riportati nella seconda colonna variando la frequenza del generatore.

Se si notano dei discostamenti da tali valori che portino a variazioni dalla curva teorica maggiori di quelli previsti come accettabili, si può tarare la rete operando come segue e ripetendo almeno una volta il procedimento (mi riferisco alla prima rete riportata in figura 6 ma un discorso analogo vale per la seconda rete).

Una volta fissata la tensione di  $1,01 V_{\text{efficaci}}$  a 1.000 Hz ci portiamo a 2.000 Hz e, variando il valore di  $C_3$ , facciamo in modo di leggere 0,7499 V. Dopodiché si passa a 500 Hz e si agisce su  $C_2$  in modo da leggere 1,3703 V. Si passa infine a 50 Hz e si agisce su  $R_2$  in modo da leggere 7,1077 V.

Con molta pazienza, con questo procedimento si potrà riprodurre senza errori la curva teorica ma naturalmente il conseguimento di ottimi risultati sarà fortemente legato alla bontà degli strumenti usati e sarà piuttosto difficile contenere gli errori sotto lo 0,25 dB.

A questo punto uno riterrebbe di avere realizzato un preamplificatore tarato perfettamente ma purtroppo tutte le operazioni sono state eseguite con una sorgente ideale quale un generatore di BF la cui impedenza di uscita è costante e bassa. Se ripetiamo le misure dopo aver collegato il preamplificatore a un giradischi provvisto di testina magnetica e per rilevare la curva di risposta usiamo un disco prova su cui vi siano incisi dei segnali sinusoidali a varie frequenze, otterremo delle curve di risposta che sono piatte o quasi a frequenze inferiori a

1.000 Hz mentre a frequenze superiori si potrebbe notare un andamento tutt'altro che piatto e per di più diverso da preamplificatore a preamplificatore (naturalmente si suppone di utilizzare una testina di elevata qualità la cui curva di risposta sia la più piatta possibile; nelle mie prove ho utilizzato la testina Stanton 881S montata sul piatto Troubador della Empire).

Una testina magnetica è caratterizzata elettricamente da una resistenza in serie a una induttanza e quindi si comporta come una sorgente la cui impedenza aumenta molto all'aumentare della frequenza. Ad esempio, a 1.000 Hz una testina in genere ha un valore di  $1.500 \Omega$  circa ma a 20.000 Hz la sua impedenza può salire anche a  $50.000 \Omega$ .

Per eliminare questo inconveniente bisogna caricare opportunamente la testina (e questo varia da testina a testina) in modo da controbilanciare l'aumento dell'impedenza al variare della frequenza. Questa operazione di interfacciamento di grandissima importanza viene purtroppo ignorata da molti anche perché noiosa da effettuare. Questa operazione è molto critica specie per le conseguenze sulla curva di risposta nell'intervallo  $5.000 \div 20.000$  Hz e dipende abbastanza dai valori della rete RC posta in parallelo alla testina.

Nella figura 8 è riportata la curva di risposta del preamplificatore di figura 1 al variare di  $R_i$  e  $C_i$ .

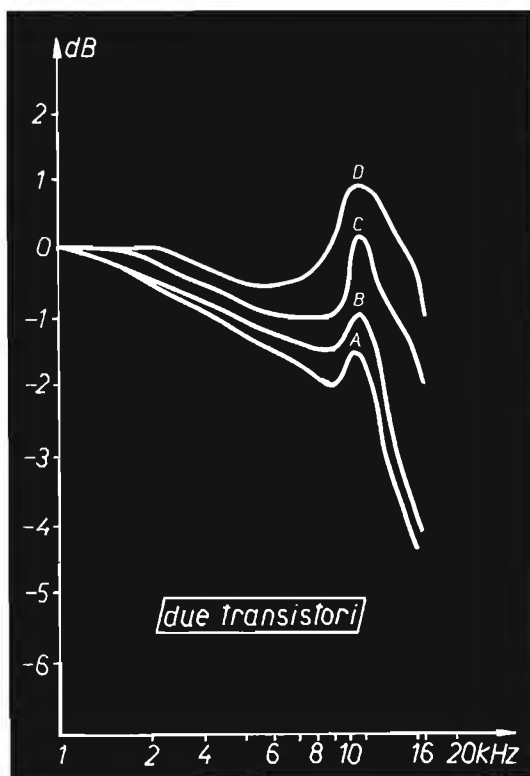


figura 8

$R_i$  si riferisce alla resistenza di carico necessaria per compensare la testina che di solito è di  $47 \text{ k}\Omega$  mentre  $C_i$  si riferisce alla capacità del cavo del giradischi. La curva A si riferisce a un carico con  $R_i = 47 \text{ k}\Omega$  e  $C_i = 100 \text{ pF}$  mentre per la curva B  $R_i = 47 \text{ k}\Omega$  e  $C_i = 160 \text{ pF}$ .

Nelle curve C e D  $R_i = 150 \text{ k}\Omega$  e  $C_i = 100 \text{ pF}$  e  $160 \text{ pF}$ , rispettivamente.

Si vede chiaramente che, mantenendo fissa la resistenza  $R_{in}$ , il responso verso l'estremo alto aumenta all'aumentare di  $C_i$ .

La stessa cosa accade se teniamo fissa  $C_i$  e aumentiamo  $R_i$ .



La soluzione migliore è quella rappresentata naturalmente dalla curva D che contiene variazioni entro  $\pm 1$  dB.

Naturalmente tali curve sono valide se si utilizza il giradischi e la testina da me indicate; variando tali componenti si possono avere degli andamenti completamente diversi.

La cosa migliore è quella di adattare sperimentalmente il preamplificatore a disposizione agendo sui valori di  $R_i$  e  $C_i$ .

Una cosa analoga accade anche per gli altri preamplificatori come mostrano le figure 9, 10, 11, 12.

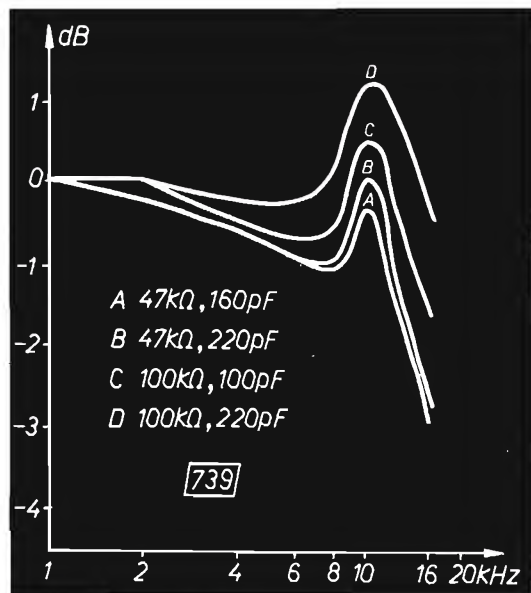
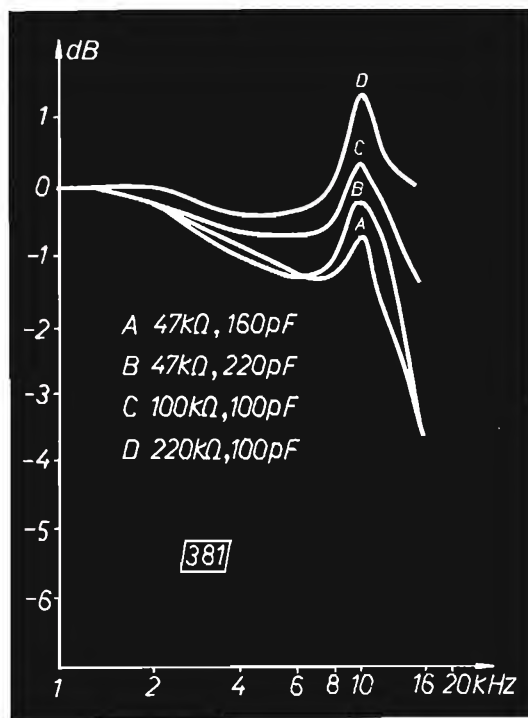


figura 9



figura 10



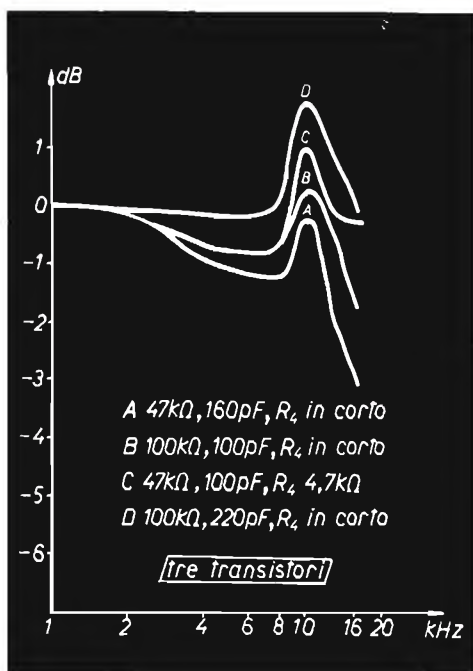


figura 11

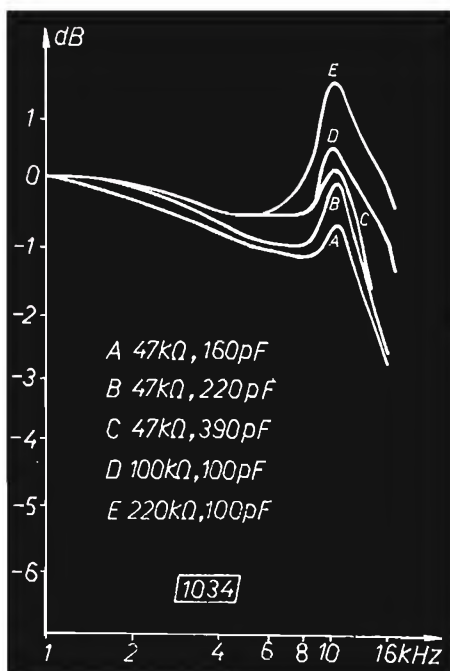


figura 12

Osservando però tali figure se ne deduce che tali preamplificatori si comportano in maniera diversa anche se vengono caricati con la stessa resistenza di ingresso  $R_i$  e la stessa capacità di ingresso  $C_i$ . Ciò è dovuto al fatto che la capacità intrinseca di ingresso è diversa da caso a caso come pure la impedenza di ingresso che mentre si mantiene a valori decisamente elevati per frequenze inferiori a 1.000 Hz, a frequenze superiori può calare al punto di modificare la resistenza di carico della testina. Questo si verifica in quegli amplificatori la cui banda passante ad anello aperto (cioè senza controreazione) cala fortemente all'aumentare della frequenza.

Per eliminare tale interazione sarebbe sufficiente interporre tra il giradischi e il preamplificatore fono uno stadio a guadagno unitario ma a elevatissima impedenza di ingresso.

In questo modo la curva di risposta giradischi + preamplificatore verrebbe a dipendere esclusivamente dalla resistenza e dalla capacità di carico della testina; però si verrebbe a degradare il rumore di tutto l'apparecchio dovuto all'introduzione di un ulteriore stadio.

(seguito e fine il prossimo mese)

# DERICA ELETTRONICA

**00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376**  
**il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica**

## OSCILLOSCOPI TEKTRONIX

Mod. 524-526-531-535-536-544-545A-545B-551-555-561-564-567-567RM-575-647-661

## CASSETTI

Mod. CA-D-G-H-L-M-Z-1A2-1A5-1A6-2A63-2B67-3A1-3S3-3S76-3T77-3T77A-10A21-11B2

Prezzi a richiesta

## GENERATORI DI SEGNALI

TEKTRONIX square wave generator mod. 105 100 Hz-1MHz L. 170.000  
 ADVANCE generator 15Hz-50KHz onda quadra e sinusoidale L. 150.000  
 AIRMEC mod. 702 ODB-60DB 30Hz-30KHz L. 95.000  
 DAVE INSTR. mod. 400C con monitor 0,1-10Kc L. 140.000  
 HEWLETTE-PACKARD mod. 201B audio oscillator 20Hz-20KHz L. 95.000  
 MUIRHEAD mod. D890A wigan decade oscillator 0-100KHz con monitor L. 190.000  
 Oscillator beat frequency N. 80 0-10Kc L. 40.000  
 KABID low distortion generator decade generator PW14 10Hz-109,9kHz selectable in 0,1Hz con garanzia L. 270.000  
 MARCONI distortion factor meter mod. TF142F 100Hz-8KHz L. 150.000  
 HEWLETTE-PACKARD audio oscillator mod. H03-233A 50-500KHz L. 180.000  
 MUIRHEAD decade oscillator mod. D650B 0-100KHz L. 140.000  
 CINTEL square wave & pulse generator mod. 1873 5Hz-250KHz 0,05-0,3µs L. 80.000  
 BYRON-JACKSON signal generator mod. SG15A/PCM 1-36KHz L. 170.000  
 Signal generator mod. CT420 200Hz-8KHz L. 70.000  
 MARCONI signal generator mod. TF801D 12Mc-475Mc AM 5 bande L. 550.000  
 AIRMEC signal generator mod. 201 30Kc-30Mc 6 bande L. 270.000  
 Signal generator mod. CT478 1,3-4,2GHz L. 130.000  
 Signal generator mod. CT479 4,2-6,8GHz L. 150.000  
 Signal generator mod. CT480 6,8-12GHz L. 170.000  
 MARCONI mod. TF 885A/1 video oscillator square wave sinusoidale 30Kc-5Mc L. 110.000  
 SOLARTRON signal generator mod. D0905 50Kc-50Mc AM L. 170.000  
 COSSOR sweep oscillator marker generator 10-220Mc L. 250.000  
 EICO FM sweep generator & marker mod. 368 3-216Mc L. 150.000  
 ADVANCE signal generator mod. 71 9-320Mc L. 210.000  
 WEINSCHEL precision radio frequency power bridge L. 225.000  
 UHF signal generator 370-560Mc 2 gamme in AM L. 180.000  
 MARCONI UHF signal generator mod. TF7620 300-560MHz 3 gamme AM-CW L. 250.000  
 WAYNE KERR mod. CT53 L. 145.000  
 MARCONI pulse generator mod. TF675F 0.15-100µs L. 180.000  
 SOLARTRON pulse generator mod. GO1101 1µs-10ms delay 1µs-1ms periodo 10µs-10ms L. 170.000  
 BRUEL & KYER beat frequency oscillator mod. 1022 come nuovo tarato L. 1.000.000  
 Sweep generator 15-400MHz AM-CW-FM L. 550.000  
 Provatransistor AVO mod. TT164 L. 115.000  
 Transistor analyser AVO mod. CT466 L. 159.000  
 MODULO OROLOGIO SANYO cristalli liquidi - doppio orario - sveglia - cronometro - contapezzi - quarzato alim. 1,5V assorb. 6µA con schema L. 24.500

## MODULO OROLOGIO NATIONAL MA 1003 12Vcc

L. 19.300

AMPLIFICATORI BI-PAK 25/35 RMS risposta 15Hz a 100000 ± 1dB, distorsione <0,1% a 1kHz rapporto segnali disturbo 80dB alim. 10-35V mm. 63 x 105 x 13 con schema L. 13.500

## OFFERTA DEL MESE

TELETYPE test set per telescrivente mod. TS659/UG

L. 14.500

TESTER performance mod. 9170 100-160MHz alim. 28VDC consente di misurare: A)transmitter power B)transmitter modulation depth C) transmitter noise D) side tone E) receiver sensitivity F) receiver noise G) receiver quality H) transmitter quality I) radiation K) intercom L. 36.000  
 5 Kg. surplus telefonico assortito con telefoni usati capette cornette jack relé strumentazioni ecc.

L. 10.000 10 Kg. L. 18.000

RTx19MKII mancante di valvole strumento alimentazione e accessori L. 11.500

NUOVA ELETTRONICA sconto 10% su listino IVA inclusa

KIT: LX5-19-27-38-52-60/61-63-65-95-99-121-132-150-154-162-174-199-202-205-208-209-233-235-238-239-240-243-244-250-254-259-260-261-262-267-273-275A-278-282-298-303-315-318-325-329-Rx27-TXFM1-TXFM2-EL19-74-91-741

STAMPATI: LX5-13-19-30A-35-45-58-63-66A + B-69-83-90-95-99-110-115-120-124A-126-128-130-131-132B-137-141-142B-146-147-150-154-158-160-162-168A-171-173-174-183-190-192-193-196-199-200-202-205-208-209-212-213-219-220-222-232-233-234-235-236-238-239-240-241-242-243-244-252-253-254-259-260-263-264-270-273-274-282-283-284-287-289-290-298-299-301-312-316-319-323-326-329-EL4-74-76-91-740

VASTO ASSORTIMENTO: GENERATORI BF · HF · VHF · UHF · OSCILLOSCOPI · PROBE · CASSETTI · FREQUENZIMETRI · MULTIMETRI ELETTRONICI · PROVATRANSISTORS · ANALIZZATORI SPETTRO · GENERATORI e RICEVITORI RUMORE · RTX · ecc.. RICHIESTE CATALOGO inviando L. 2000 in francobolli.

ROTORI d'antenna HANSATRONICA portata 50 Kg. nuovi L. 68.000

## RICEVITORI E TRASMETTITORI

Rx 278B/GR2 200-400Mc 1750 canali sintonia canalizzata e continua adatta per 432 Mc alim.

220V AC L. 310.000

Rx EDDISTONE professionale mod. 730/4

225Kc-30Mc L. 365.000

Rx COLLINS digitale mod. BC648 0,5-25Mc 2 filtri meccanici alim. 28V DC L. 430.000

Rx HAMMARLUND mod. SP600 JX 0,45-54Mc L. 470.000

Rx SOMMERKAMP mod. FR50B gamme OM L. 150.000

Tx COLLINS mod. T195 1440Kc-25Mc copertura continua alim. 220V AC AM-CW-SFK L. 960.000

**N.B.:** Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000. I prezzi vanno maggiorati dell'IVA. Spedizioni in contrassegno più spese postali.

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale e richiedere fattura all'ordine. A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

# PRECISO ROBUSTO AFFIDABILE



## BECKMAN 3020

"il multimetro digitale  
a misura di tecnico..

- Precisione base 0,1%
- Autonomia 2000 ore
- Indicazione istantanea di continuità
- Misure di corrente sino a 10A
- Impedenza d'ingresso 22 MΩ
- Alto livello di protezioni
- Garanzia 1 anno
- Prezzo Lire 205.000 (PIU' IVA)

## BECKMAN

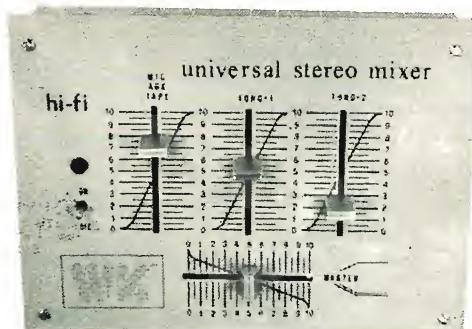
BECKMAN INSTRUMENTS ITALIANA S.p.A.

Via F. Arese, 11 - 20159 MILANO  
Tel. (02) 688.89.51 - Telex 330484

## wilbikit

INDUSTRIA ELETTRONICA  
Via Oberdan 24 - Tel. (0968) 23680  
88046 LAMEZIA TERME

### UNIVERSAL - STEREO - MIXER



#### MIXER STEREO UNIVERSALE

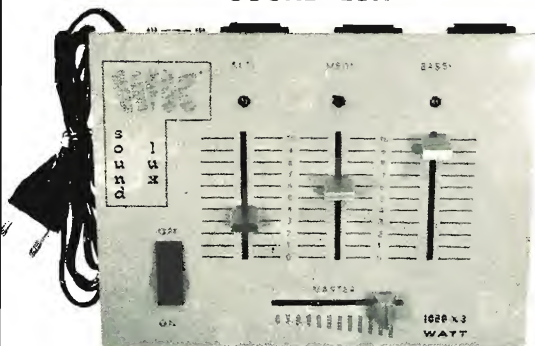
Ideale per radio libere, discoteche, club, ecc.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

- n. 3 ingressi universali
- alimentazione 9-18 Vcc
- uscita per il controllo di più MIXER fino a 9 ingressi MAX
- segnale d'uscita = 2 Volts eff.

L. 33.000

### SOUND LUX



#### LUCI PSICHEDELICHE 3 canali amplificati

3.000 WATT COMPL. monitor a led, circuito ad alta sensibilità, 1.000 watt a canale, controlli - alti - medi - bassi - master alimentazione 220 Vca

L. 33.000

### STROBO LUX



#### LUCI STROBOSCOPICHE AD ALTA POTENZA

rallenta il movimento di persone o oggetti, ideale per creare fantastici effetti night club, discoteche e in fotografia

L. 33.000

I prezzi sono compresi di IVA e di spedizione



# volevate le valvole?

- potenza ingresso ~ 65 W per 2000 W uscita
- armoniche e spurie attenuate > 80 dB (tip. 85)
- tubo EIMAC 8877
- alimentatore ben dimensionato e con impedenza di filtro
- protezione termica, di pressione, IG MAX, IA MAX
- accensione anodica temporizzata con blocco trasmettitore
- meccanica argentata e in PTFE di elevata precisione
- accordi demoltiplicati estremamente definiti
- misura di: W uscita, corrente griglia, corrente placca, tensione filamento, tensione di rete
- interruttore "riposo" per accensione immediata
- filtro aria di facile pulizia
- garanzia un anno.



Di sicuro esiste una notevole differenza tra amplificatori a transistor e a valvole, l'abbiamo sempre sostenuto.

I primi sono più affidabili, hanno maggior resa (anche più del 70 %), permettono larghezze di banda "totali" con tecniche di impiego relativamente semplici.

Ma, chi impiega i nostri "AK 700" o "AKT 32" queste cose già le sa... sa cosa vuol dire montare una stazione da 2500 W e scordarsene.

Il finale che vedete in foto invece richiede più manutenzione, la sostituzione del tubo una volta all'anno circa, va accordato, all'interno sono presenti tensioni di circa 3500 V ...

Un vantaggio ce l'ha: l'apparecchio della foto, completo di armadio rack, cassetto filtro aria con turbina, filtro passa basso d'uscita (armoniche e spurie a - 80 dB), costa L. 5.900.000.— La costruzione poi è sempre **A K R O N**.

DISPONIBILE ANALOGO FINALE DA 800 W

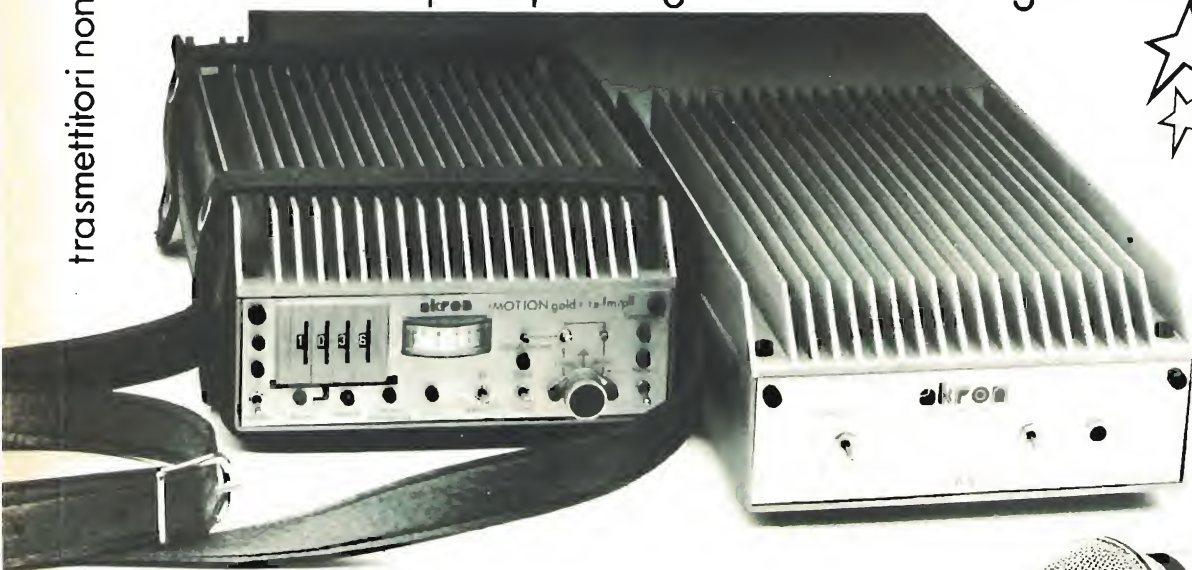
s.n.c.  
**akron**  
sviluppo sistemi elettronici

40139 bologna - via rainaldi, 4 - telef. 051/54 8455 - amm.ne 493310

trasmettitori non solo a norme c.c.i.r.

# MOTION GOLD SYSTEM

Il sistema completo per un giornalismo d'avanguardia



- ★ Frequenza variabile  $87 \div 108$  MHz con passi da 100 KHz
- ★ Potenza regolabile da 0 a 20 W
- ★ Larga banda
- ★ Indicatore errore di frequenza
- ★ Strumento % di modulazione / potenza uscita
- ★ Protezioni automatiche totali
- ★ Mono / stereo
- ★ Ingresso linea
- ★ Ingresso micro
- ★ Compressore micro
- ★ Nota a 400 Hz

Alimentatore / carica batterie

**A5**

Batterie a secco

**bsp**

Borse in pelle

**bx5**

Maniglie in pelle per trasporto batterie

**mx5**

Antenna a stilo accordabile  $70 \div 110$  MHz

**AS112**

s.n.c.  
**akron**  
sviluppo sistemi elettronici

40139 bologna - via rainaldi, 4 - telef. 051/54 84 55 - amm.ne 493310

RIVENDITORE AUTORIZZATO

**"AMPHENOL"**

**CONNETTORI COASSIALI**

CW - 123	31 006
CW - 155	31 007
CW - 159	31 017
MX - 913	82 106
UG - 18 B	82 88
83 - 1 AC	
83 - 1 BC	
UG - 21 B	82 81
UG - 21 C	82 98
UG - 21 D	82 202
UG - 22/B	82 82
UG - 23B	82 83
UG - 23D	82 209
UG - 27B	82 98
UG - 28A	82 99
UG - 29 A	82 85
UG - 29B	82 101
UG - 57B	82 100
UG - 58A	82 97
UG - 59A	82 98
UG - 83	14 000
UG - 88	31 002
UG - 88B	31 018
UG - 88C	31 202
UG - 89	31 005
UG - 89A	31 019
UG - 89B	31 205
UG - 94A	82 84
UG - 103	83 22R
UG - 106	83 1H
UG - 107A	82 36
UG - 146	44 00
UG - 146	44 00
UG - 167D	82 215
UG - 175	83 185
UG - 176	83 168
UG - 177	83 765
UG - 201A	31 216
UG - 255	29 00
UG - 260	31 012
UG - 260A	31 021
UG - 260B	31 212
8525	
UG - 261	31 015
UG - 261B	31 215
UG - 262	31 011
UG - 262B	31 211
UG - 273	31 028
UG - 274	31 008
UG - 290A	31 203
UG - 306	31 009
UG - 349	29 75
UG - 349A	31 217
UG - 363	83 1F
UG - 372	83 1HP
UG - 491A	31 218
UG - 492A	31 220
31759	
UG - 536 B	34 025
UG - 594A	15 425
UG - 625B	31 236
UG - 646	83 1AP
UG - 657	31 102
UG - 913	31 204
UG - 914	31 219
UG - 1094	31 221
31-320	
M - 358	83 1T
PL - 258	83 1J
PL - 259	83 1SP
SO - 239	83 1R
MM -	DBLE

**UHF SERIES**



**BNC SERIES**



**C-SERIES**



**LC SERIES**



**N SERIES**



**RICHIEDERE QUOTAZIONI  
PER INDUSTRIE E RIVENDITORI**

**FDK**

**DISTRIBUTORI PRODOTTI  
RADIOAMATORIALI**

**VOLPEDO (AL)**

Via Rosano, 6

**IVREA (TO)**

C.so M. D'Azeglio, 50

**LUCCA**

Via Burlamacchi, 19

**FIRENZE**

Via Il Prato, 40R

**MILANO**

Via Procaccini, 41

**BORGOMANERO (NO)**

Via Arona, 11

**BRESCIA**

Via Crocefissa di Rosa, 76

**PADOVA**

Via A. da Murano, 70

**TRIESTE**

Via Imbriani, 8

**BOLOGNA**

Via R. Emilia, 10

**RIMINI (FO)**

Via Pertile, 1

**STRANGOLAGALLI (FR)**

Via Roma, 13

**LATINA**

Via Monte Santo, 54

**ROMA**

Via R. Emilia, 30

**LANCIANO (CH)**

Via Mancinello

**RAGUSA**

Via Napoleone Colaianni, 35

**COMACCHIO (FE)**

V.le dei Mille, 7

Porto Garibaldi

**VIBO VALENTIA (CZ)**

V.le Affaccio, 77

**SIRACUSA**

C.so Umberto, 46

**SOVIGLIANA (FI)**

Via L. da Vinci, 39

**AMANTEA (CS)**

C.so Emanuele, 80

**S. GIULIANO (MI)**

Via Marconi, 22

**LA SPEZIA**

Via A. Ferrari, 97

**TORINO**

C.so Vercelli, 129

**MILANO**

Via Friuli, 16/18

**PADOVA**

Via Giotto, 29/31

**BOLOGNA**

Via Gobetti, 39/41

**FIRENZE**

Via Maragliano, 29C



# FDK

I tre splendidi portatili FDK coprono tutte le esigenze di chi deve usare nell'ambiente più rude un apparecchio leggero e sicuro nelle bande VHF e UHF. **Multipalm II**: 6 canali (è già quarzato su due) nella banda VHF 144 - 148 MHz. **Multipalm Sizer II**: 40 canali sintetizzati nella banda 145 - 146 MHz. Il Multipalm II e il Multipalm IV sono dotati di un solo quarzo per TX e RX. **Multipalm IV**: fino a 6 canali nella banda UHF 430 - 440/440 - 450 MHz. Tutti e tre i Multipalm FDK vengono forniti completi di batterie NiCd e di antenna in gomma.

INTERNO

concessionaria  
per l'Italia

MELCHIONI

Caratteristiche	Multipalm II	Multipalm Sizer II	Multipalm IV
Modo di funzionamento	FM	FM	FM
Alimentazione	12 VDC	12 VDC	12 VDC
Consumo	Tx 500 mA; Rx 100 mA; Standby 25 mA	Tx 320 mA; Rx 98 mA; Squelched 43 mA	Tx 340 mA; Rx 75 mA; Squelched 25 mA
Potenza	Output - RF 2 W	Input > 2 W	Output - RF 1 W
Stab. in frequenza	$\pm 0,002\%$ ( $-10+50^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 0,002\%$ ( $-10+50^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 0,005\%$ ( $-10+50^{\circ}\text{C}$ )
Deviazione mod.	(Mod. fase a reatt. var.) $\pm 5$ KHz	(16F3) $\pm 5$ KHz	(16F3) $\pm 5$ KHz
Sensibilità	0,5 $\mu\text{V}$	0,5 $\mu\text{V}$	> 0,5 $\mu\text{V}$
Selettività	$\pm 25$ KHz - 60 dB	-60 dB Min $\pm 25$ KHz - 60 dB	$\pm 7$ KHz - 6 dB $\pm 25$ KHz - 60 dB
Uscite audio	Max 0,3 W	Max 0,5 W	Max 0,4 W



L'UNICO  
OMOLOGATO  
IN ITALIA

# Ripetitore FM Broadcast mod. 2016 **omologato**

**dal Ministero Poste  
e Telecomunicazioni**

(Legge n° 103 - 1975).

*Attualmente il ripetitore  
broadcast mod. 2016 della PMM  
è l'unico riconosciuto dal  
Ministero PP.TT. per qualità e  
caratteristiche tecniche,  
realmente rispondenti  
alle normative vigenti.*

*Grazie al livello tecnico  
raggiunto, la PMM è la prima  
ditta in Italia ad avere ottenuto  
l'omologazione ministeriale  
ed è anche l'unica in grado  
di apporre sui propri apparati  
mod. 2016 il numero di  
omologazione legalmente  
rilasciato dagli organi ufficiali.*



**COSTRUZIONI ELETTRONICHE s.n.c.**

Uffici e stabilimento  
Campochiesa d'Albenga - 17031 Albenga  
C.P. 100 - Telefono (0182) 20.346



# METTITI IN TESTER IDEE NUOVE

**PANTEC**

DIVISION OF CARLO GAVAZZI

VALIDITA': ANNI 2  
(dalla data di acquisto)  
TUTTI I COERTI TUTTI



... ad esempio,  
**MAJOR 50 K**  
della **PANTEC**,  
il Tester  
con la Polizza.

**Un apparecchio**  
«Superprotetto»  
contro le errate  
Inserzioni di linea,  
attraverso i dispositivi  
a scaricatore interno  
e fusibile super-rapido;  
inoltre il microamperometro  
è protetto anche da due diodi  
in contrapposizione, in parallelo  
al microamperometro stesso.

Queste caratteristiche  
del Tester **MAJOR 50 K**  
si uniscono alle ben note qualifica  
di precisione e modernità  
di tutti gli strumenti **PANTEC**.

**Bobina mobile a nucleo magnetico centrale,**  
Insensibile ai campi esterni

**Sensibilità:** 50 K $\Omega$ /V c.c. - 10 K $\Omega$ /V c.a.

**Sospensioni elastiche su gioielli antishock**

**Quadrante a 4 scale colorate a specchio antiparallasse**

**Lunghezza scala mm 92**

**Circuito elettronico realizzato su circuito stampato**  
con piastre dorate

e reti resistive a film-spesso,  
che comportano l'utilizzo di soli 16 componenti

**Selezione portate con «commutatore rotativo brevettato»**  
a due sezioni complanari realizzate in

«OSTAFON®», materiale autolubrificante di elevata durezza.

**IL TESTER MAJOR 50 K FA PARTE DELLA LINEA PANTEC CON:**

PAN 2000  
PAN 8002  
CT-3206  
CT-3101

**PANTEC**

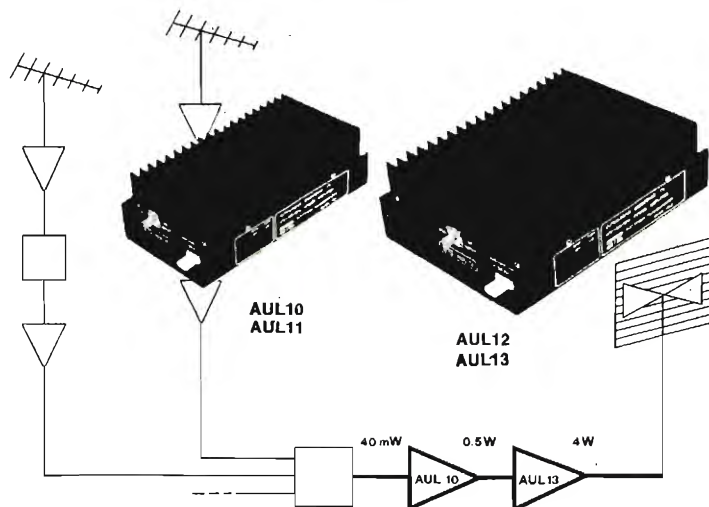
DIVISION OF CARLO GAVAZZI

Precisione e novità  
nel tuo strumento di misura



VIA MANIAGO, 15  
20134 MILANO  
TEL. (02) 215.78.91 - 215.35.24

## AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV LARGA BANDA 470-860 MHz



- Per stadi di uscita di trasmettitori TV
- Per stadi di uscita di ripetitori TV
- Grossi impianti collettivi
- Pilotaggio di stadi a valvole

AUL10 uscita 0.9 W con —60 dB IMD (1.3 W con —54 dB IMD) guadagno Tip. 11 dB

**L. 272.000**

AUL11 uscita 1.9 W con —60 dB IMD (3.7 W con —54 dB IMD) guadagno Tip. 10 dB

**L. 309.000**

AUL12 uscita 2.9 W con —60 dB IMD (5 W con —54 dB IMD) guadagno Tip. 9 dB

**L. 428.000**

AUL13 uscita 4 W con —60 dB IMD (7 W con —54 dB IMD) guadagno Tip. 8.5 dB

**L. 455.000**

- Depliant illustrativi e consulenza gratuita a chiunque ne farà richiesta.
- Gli amplificatori AUL impiegano i famosi transistori ultralinear CTC CD2810, CD2811, CD2812 e CD2813.
- Sono disponibili combinatori ibridi a larga banda per collegare in parallelo più amplificatori.

- Alimentazione 25 Vcc
- Impedenza d'ingresso e di uscita 50-60  $\Omega$
- PREZZI IVA ESCLUSA

# Giovanni Lanzoni

i2YD  
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744




DISTRIBUTORE AUTORIZZATO DALLA:

**TURNER**  
IMPORT. DIRETTA USA



SD 051079

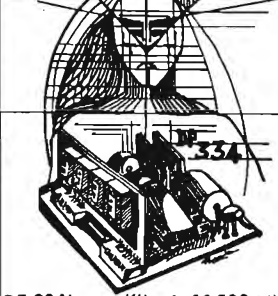
Montato L. 21.500  
+IVA




**grifo®** 40016 S. Giorgio  
V. Dante, 1 (BO)  
Tel. (051) 892052  
Vers. c/c postale n. 11489408  
aggiungere L. 1.000 per spese p.



**PIPPO...µP DIDATTICO**  
Kit L. 168.000 Compresa IVA



DP 334L Kit L. 36.500 + IVA  
DP 334 Montato L. 41.500 "  
PM 312 " L. 39.500 "  
AD " L. 10.000 "



DP 312R Kit L. 27.500 + IVA  
DP 312L Kit L. 29.600 "  
DP 312 Montato L. 35.500 "

# Radio ricambi

1N4002	L. 100	BF 240	L. 400
1N4006	L. 110	BF 244	L. 600
BAX 18	L. 150	BF 256	L. 550
BY 127	L. 250	BF 306	L. 450
BY 179	L. 800	BF 333	L. 300
G 2004 200V 4A	L. 800	BF 363	L. 700
2N 1711	L. 450	BF 393	L. 400
2N 3055 RCA	L. 1.200	BF 469	L. 550
2N 3819	L. 500	BF 470	L. 850
2N 914	L. 300	BF 594	L. 300
2N 708	L. 300	BF 679	L. 700
2N 697	L. 400	BFR 90	L. 2.100
AD 262	L. 700	EFW 11	L. 1.450
AD 263	L. 700	BFW 92	L. 1.000
AF 125	L. 350	BFY 50	L. 600
AF 240	L. 500	BR 101	L. 700
ASY 28	L. 500	BR 102	L. 700
ASY 76	L. 950	BR 103	L. 900
AU 206	L. 2.600	BU 100	L. 1.600
BC 134	L. 200	BU 205	L. 3.400
BC 144	L. 420	EU 208 PH	L. 3.400
BC 208	L. 185	BU 211	L. 2.400
BC 212	L. 200	BU 407D	L. 1.450
BC 270	L. 350	BU 526	L. 4.500
BC 307	L. 200	BUY 95	L. 3.200
BC 347	L. 200	BUY 96	L. 3.200
BC 349	L. 200	CP 402	L. 1.150
BC 396	L. 350	CMOS 4001B	L. 500
BC 547A	L. 180	CMOS 4011B	L. 500
BC 557	L. 200	CMOS 4027B	L. 750
BC 558A	L. 200	CMOS 4029B	L. 1.600
BC 559	L. 200	CMOS 4081	L. 600
BC 640	L. 300	CMOS 4093	L. 800
BD 131	L. 1.100	CMOS 4097B	L. 3.600
BD 135	L. 450	CMOS 4514B	L. 3.600
BD 137	L. 450	TTL 7400	L. 450
BD 142	L. 1.000	TTL 7403	L. 450
BD 234	L. 850	TTL 74C4	L. 500
BD 241	L. 520	TTL 7409	L. 550
BD 242	L. 550	TTL 7450	L. 500
BD 253	L. 1.500	TTL 7454	L. 500
BD 267	L. 1.600	TTL 7470	L. 600
BD 700	L. 2.000	TTL 7474	L. 650
BD 701	L. 2.000	TTL 7476	L. 750
BDX 53C	L. 1.000	TTL 7483	L. 1.400
BDX 62B	L. 2.700	TTL 7491	L. 1.200
BF 115	L. 400	TTL 7492	L. 800
BF 177	L. 450	TTL 7496	L. 1.250
BF 195	L. 250	TTL 74191	L. 1.700
BF 196	L. 250	TTL 74194	L. 1.500
BF 198	L. 200	TTL 74LS04	L. 900
BF 207	L. 200	TAA 121	L. 2.300

Componenti elettronici civili e professionali:  
via del Piombo 4 - 40125 BOLOGNA  
tel. (051) 307850-394867

TAA 300	L. 3.100	L 120	L. 2.400
TAA 310	L. 2.000	L 005	L. 1.450
TAA 320	L. 1.300	L 036	L. 1.650
TAA 320A	L. 1.300	L 037	L. 1.650
TAA 350	L. 2.500	L 200	L. 2.200
TAA 570	L. 2.250	LM 309K	L. 2.800
TAA 621A	L. 1.900	LM 338K	L. 8.500
TBA 120S	L. 1.400	LM 381	L. 2.800
TBA 240B	L. 2.000	LM 390	L. 2.500
TBA 400	L. 1.900	LM 3900	L. 1.100
TBA 440C	L. 1.950	µA 709 metallo	L. 850
TBA 450	L. 3.800	µA 710 plastica	L. 550
TBA 460Q	L. 2.500	µA 7805	L. 1.200
TBA 500P	L. 2.500	µA 7808	L. 1.200
TBA 560C	L. 2.150	µA 7812	L. 1.200
TBA 570Q	L. 1.750	µA 7815	L. 1.200
TBA 641B	L. 1.600	µA 7905	L. 1.200
TBA 750A	L. 2.200	µA 7908	L. 1.200
TBA 810AS	L. 1.600	µA 7915	L. 1.200
TBA 890	L. 2.000	NE 555	L. 700
TBA 920	L. 2.280	NE 566	L. 2.300
TBA 970	L. 2.300	Mod. or. MA 1003	L. 20.000
TCA 270	L. 3.700	Memorie MM 2111	L. 5.000
TCA 540	L. 2.250	Memorie MM 2114	L. 11.900
TCA 640	L. 5.600	Memorie MM 2708	L. 16.900
TCA 800	L. 4.500	Memorie TMS 3700	L. 3.300
TCA 830	L. 1.300	Memorie MK 50395	L. 16.000
TCA 940	L. 2.000	Memorie Z80CPU	L. 18.000
TDA 1004	L. 3.300		

Confezione 100 condensatori poliestere, ceramica, carta e olio assortiti	L. 1.700
SCR S4003L 400 V 3 A	L. 800
SCR S4010L 400 V 10 A	L. 1.250
Diodi Zener 400 mW da 1,4 V a 4,3 V	L. 225
Diodi Zener 400 mW da 4,7 V a 68 V	L. 150
Diodi Zener 1 W da 3,3 V a 150 V	L. 200
Diodi Zener 5 W da 3,3 V a 75 V	L. 800
Confezione stagno 60/40 40 gr.	L. 1.000
Confezione stagno 60/40 100 gr.	L. 2.300
Confezione stagno 60/40 500 gr.	L. 9.500

Valvole 6AH6	L. 2.500	Valvole 6DC6	L. 2.700
Valvole 6AJ8	L. 2.200	Valvole 6SK7	L. 2.000
Valvole 6AN8	L. 2.200	Valvole 6SQ7	L. 2.000
Valvole 6AQ5	L. 2.200	Valvole 9EA8	L. 1.900
Valvole 6AT6	L. 1.400	Valvole 12AT7	L. 1.500
Valvole 6AU6	L. 2.000	Valvole 12AU6	L. 1.800
Valvole 6AU8	L. 2.300	Valvole 12BE6	L. 1.700
Valvole 6BQ7	L. 1.600	Valvole 12SA7	L. 2.300
Valvole 6BZ7	L. 1.600	Valvole 35QL6	L. 1.500
Valvole 6CB6	L. 1.500		

MODALITA' D'ORDINE: Ordine minimo L. 10.000. - Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in contrassegno maggiorato delle spese di spedizione. - Prezzi speciali a ditte e industrie.



# Alta flessibilità

Sapevi che la KABELMETAL è stata la prima al mondo a brevettare e a produrre i cavi coassiali e le guide d'onda ellittiche flessibili?

Sapevi che i cavi e le guide d'onda della KABELMETAL sono impiegati dai maggiori enti radiofonici e televisivi nazionali e internazionali? Sapevi che la KABELMETAL ha rivoluzionato la tecnica di installazione nel mondo delle telecomunicazioni?

## 1) Cavi Coassiali

Impedenza 50 ohm ROS e sfasamento minimi, attenuazione bassissima, schermaggio totale

- KABELMETAL: Immagini e parole chiare basate sui fatti.

(con eliminazione TVI), alta flessibilità e facile installazione.

Connettori fornibili nei tipi N, UHF ecc....



dBG

Presso i magazzini EXHIBO sono disponibili con consegna immediata i seguenti cavi: CF 1/2" - CF 7/8" - HF 3/8" - HF 7/8" - RG 213 - RG 58. Su richiesta: CF 1 5/8" - HF 3 1/8" - HF 6 1/8".

Importatrice esclusiva per l'Italia  
EXHIBO ITALIANA DIV. TELCOM  
Via F. Frisi, 22  
20052 MONZA  
Tel. 039/360021  
Telex 333315

Desidero ricevere il catalogo RF FEEDER SYSTEMS (116 pagine)  
Allego Lire 1500 in francobolli per spese postali

Nome e COGNOME \_\_\_\_\_  
VIA \_\_\_\_\_  
CITTA' \_\_\_\_\_

Spedire a: EXHIBO ITALIANA  
DIV. TELCOM  
Via F. Frisi 22  
20052 MONZA

# KIT tastiera elettronica ASCII - BAUDOT

per uso OM e microcomputer



Tastiera bi-standard ASCII e BAUDOT adatta ad uso RTTY in unione al KK 112 e ad uso micro-processore in unione a KK 215. Set di 52 tasti con contatto in oro più 4 tasti di utilità (chiusura verso massa). Passaggio automatico lettere-cifre in codice BAUDOT. Uscita dati in parallelo (livello TTL) con segnale di caricamento. Alimentazione 5V. 0,5A. o 12V. con apposito regolatore (KK 213-C). Dimensioni 300 x 150 mm.

**prezzo in KIT L. 130 000**

**prezzo montato L. 140 000**

**KK 220 converter video KIT 158 000 montato 170 000**

**KT 112 DE modulatore KIT 127 000 montato 140 000**

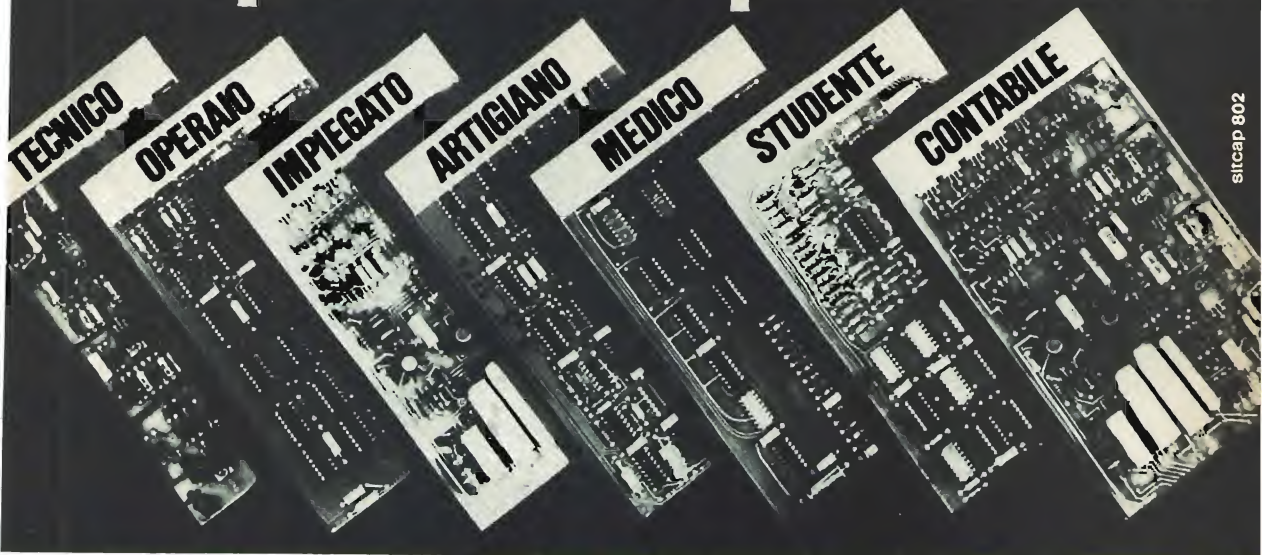


ricetrasmittitori, antenne

amplificatori lineari telescriventi, alimentatori, accessori

via verdi 2 tel. 031-650069 22046 merone (co) c.p.491 como4

# I'ELETTRONICA completa la tua professione



sitcap 802

Conoscere i segreti dell'ELETTRONICA non fa parte della scienza di domani; è una necessità di oggi! L'ELETTRONICA è il mezzo che ti permette di completare la tua formazione, di migliorare le tue capacità, di guadagnare di più, qualunque sia la tua professione attuale. Ti consente di scoprire, più rapidamente degli altri, strade nuove e sicure per fare carriera con piena soddisfazione a livello economico e personale.

**Ma come puoi imparare l'ELETTRONICA in modo semplice, funzionale, comodo ed in breve tempo?**

**Con il metodo "dal vivo" IST, in 18 lezioni!**

Con 18 lezioni, collegate a 6 scatole di materiale sperimentale, garantito dalle migliori Case (Philips, Kaco, Richmond, ecc.), vedrai a poco a poco la teoria trasformarsi in pratica "viva". Tutto questo senza nozioni preliminari, stando comodamente a casa tua. Al termine del corso, che impegnerà solo una parte del tuo tempo libero, riceverai un **Certificato Finale** a testimonianza del tuo impegno, delle tue conoscenze e del tuo successo!

L'esperienza IST nell'insegnamento a distanza è garantita dal successo dei suoi corsi:

● Elettronica ● Tv Radio ● Elettrotecnica ● Tecnica meccanica ● Disegno tecnico ● Tecnica edilizia ● Calcolo col regolo.

Informazioni su richiesta

## Imparala subito "dal vivo" in 18 lezioni e relative "basi sperimentali"

### In prova gratuita una lezione

Richiedila subito! Potrai giudicare tu stesso la validità del metodo: troverai le informazioni che desideri e ti renderai conto, personalmente, della serietà del nostro Istituto e della completezza del corso. Spedisci questo buono: investi per il tuo futuro!

**IST** ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

Unico associato italiano al CEC Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles.

**L'IST non effettua visite a domicilio**

**BUONO**

per ricevere - per posta - in prova gratuita e senza impegno - una lezione del corso di **ELETTRONICA con esperimenti** e dettagliate informazioni. (Si prega di scrivere una lettera per casella).

Cognome

nome

età

via

n

CAP

città

professione o studi frequentati

Da ritagliare e spedire in busta chiusa a:

IST - Via S. Pietro 49/35 c  
21016 LUINO (Varese)

Tel. 0332/53 04 69



## LUCE AL BUIO!! AUTOMATICA



### LAMPADA EMERGENZA « SPOTEK »

Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A.  
Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1½ 8 W asportabile, diventa una lampada portatile, inserita si può utilizzare ugualmente la presa.

L. 12.700

\* CERCASI DISTRIBUTORI  
ZONE LIBERE

### LAMPADA PORTATILE

Fluorescente  
4W a pile  
(5½ torcie)  
Fornita  
senza pile.  
Art. 701



L. 9.800

### BATTERIE AL NICHEL-CADMIO IN CONTENITORE METALLICO

# Centra

TIPI  
DA 8-500 A



Il SOROC IO-120 soddisfa la maggior parte delle richieste del mercato, ossia quelle rivolte a terminali con ottime prestazioni, grande affidabilità e prezzo basso.

L'IO-120 è un video relativamente semplice, compatto, adatto al collegamento operatore/calcolatore. Esso offre caratteristiche quali: schermo e memoria di schermo di 1920 caratteri, maiuscole e minuscole, controllo del cursore, indirizzamento del cursore, uscita ausiliaria, velocità da 75 a 19.000 Baud selezionabile da switch, doppia intensità e campi protetti, giuntiva per hard copy. Lo schermo di 12 pollici ha Opzioni: operazione in blockmode ed altra uscita aggiuntiva per hard copy. Lo schermo di 12 pollici ha 24 linee di 80 caratteri.

L. 1.300.000

NO BLACK OUT

EMERGENZA

NO BLACK OUT



**LAMPADA DI EMERGENZA « LITEK »**  
da PLAFONE, PARETE, PORTATILE  
Doppia luce, fluorescente 6 W 150 lm + incandescenza 8 W, con dispositivo elettronico di accensione automatica in mancanza rete, ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio a fine scarica con esclusione batterie accumulatori ermetici; autonomia 8 ore.  
L. 63.150  
\* CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

## ACCENSIONE AUTOMATICA

### CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac. SINUSOIDALE

Garantisce la continuità di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.

- 1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
- 2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

**Possibilità d'impiego:** stazioni radio, impianti e luci di emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

Pot. erog. V.A.	500	1.000	2.000
Larghezza mm.	510	1.400	1.400
Profondità mm.	410	500	500
Altezza mm.	1.000	1.000	1.000
con batt. Kg.	130	250	400
IVA esclusa	L. 1.791.000	2.582.000	4.084.000

L'apparecchiatura è completa di batteria al piombo semist. per autonomia ± 2 ore.

Per batterie al Ni-Cd oppure Piombo ermetico, prezzi a richiesta.

## MAI SENZA LUCE

### DA 12 VOLT « AUTO » A 220 VOLT « CASA »



Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare là dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che

vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rete 220 Volt.

### MOD 122/GC TIPO AUTOMATICO - GRUPPO DI CONTINUITÀ

(il passaggio da caricabatterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete)

Mod. 122/GC 12V 220Vac 250VA	L. 206.000
Mod. 122/GC 12V 220Vac 350VA	L. 225.000
Mod. 122/GC 12V 220Vac 450VA	L. 244.000

\* Solo a richiesta ingresso 24 Vac

I prezzi sono batteria esclusa.

### OFFERTA:

Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h L. 38.000

\* CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

### GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. - PRONTI A MAGAZZINO

Motore « ASPERA » 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm - kg 28, viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W	L. 480.000 + IVA
GM 1500 W	L. 550.000 + IVA
GM 3000 W benzina Motore ACME	L. 820.000 + IVA

Per potenze maggiori

2÷3 fasi prezzi a richiesta.

Per potenze maggiori 2÷3 fasi  
prezzi a richiesta.

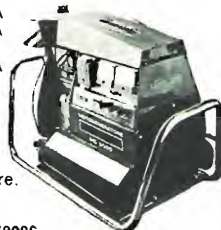
### SETTORE COMPONENTI:

Forniture all'Industria e al Rivenditore.

Le ordinazioni e le offerte

telefoniche vanno richieste a:

« COREL » - tel. 02/8358286





**OSCILLATORE « TES MILANO » MOD. FM 156**

Modulato in frequenza e/o ampiezza + MF.  
 Frequenza 85÷110 MHz opp. 10,7 MHz.  
 Modulazione AM-FM AM+FM.  
 Deviazione FM regolabile 0÷240 KHz.  
 Attenuatore RF 0÷100 dB.  
 Percentuale di modulazione AM 30% o 50% L. 200.000  
**GENERATORE FM « TES MILANO » MOD. OZ 71**  
 Modulabile in ampiezza o frequenza.  
 Frequenza 85÷110 MHz.  
 Uscita RF tramite attenuatore regolabile fra 1 µV e 100 mV. L. 150.000

**ALIMENTATORE STABILIZZATO**

Tipo England compute ingresso 220-230-240 Vac.  
 Uscita 6 V regolabile ±10% 15 A L. 55.000  
 Sconto per 2 pezzi serie +6 — +12 Reg. ±10% 15 A L. 100.000

**VENTOLA****EX COMPUTER**

220 Vac oppure 115 Vac  
 Ingombro mm. 120x120x38  
 L. 12.500  
 Rete salvadita L. 2.000  
 Piccolo 12 W 2600 g. 90 x 90 x 25  
 Mod. V 16 115 Vac L. 11.000  
 Mod. V 17 220 Vac L. 13.000

**VENTOLA PAPST-MOTOREN**

220 V - 50 Hz - 28 W  
 Ex computer interamente in metallo statore rotante  
 cuscinetto reggispira autolubrificante mm. 113-113x50  
 Kg. 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 L. 13.500  
 Rete salvadita L. 2.000

**VENTOLA BLOWER**

200-240 Vac - 10 W  
**PRECISIONE GERMANICA**  
 motoriduttore reversibile  
 diametro 120 mm.  
 fissaggio sul retro con viti 4 MA  
 L. 12.500

**VENTOLE TANGENZIALI**

**V60** 220V 19W 60 m³/h  
 lung. tot. 152x90x100 L. 11.600  
**V180** 220V 18W 90 m³/h  
 lung. tot. 250x90x100 L. 12.500  
 Inter. con regol. di velocità L. 5.000

**PICCOLO 55**

Ventilatore centrifugo  
 220 Vac 50 Hz  
 Pot. ass. 14W  
 Port. m³/h 23  
 Ingombro max.  
 93x102x88 mm.  
 L. 10.500

**TIPO MEDIO 70**

come sopra pot. 24W  
 Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz  
 Ingombro: 120x117x103 mm.  
 L. 11.500  
 Inter. con regol. di velocità L. 5.000

**TIPO GRANDE 100**

come sopra pot. 51 W  
 Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz  
 Ingombro: 167x192x170  
 L. 27.000

**RIVOLUZIONARIO VENTILATORE**

ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa  
 IDEALE dove sia necessaria una grande differenza di pressione.

Peso 16 kg. Pres. 1300 H2O  
 L. 75.000  
 L. 70.000  
 L. 70.000



Ø 250x230 mm.  
 Tensione 220 V monof.  
 Tensione 220 V trifas.  
 Tensione 380 V trifas.

**STRUMENTI RICONDIZIONATI**

**Generat. Sider mod. TV6B** da 39,90÷224,25 MHz  
 11 scatti L. 280.000  
**Generat. Siemens** prova TV: 10 tipi di segnali + 6 frequenze L. 250.000  
**Generat. H/P mod. 608** 10÷410 Mc L. 480.000  
**Generat. G.R. mod. 1211.C** sinusoidale 0,5÷5 e 5÷50 MHz completo di alimentatore L. 400.000  
**Generat. Boonton mod. 202E** 54÷216 Mc + Mod. 207EP 100Kc÷55 Mc + Mod. 202EP alim. stabiliz. L. 1.100.000  
**Radio Meter H/P mod. 416A** senza sonda L. 200.000  
**Voltmetro RT Boonton mod. 91CAR** 0÷70 db 7 scatti L. 120.000

**Misurat. di Pot. d'uscita G.R. mod. 783A**  
 10 MHz÷100 KHz L. 200.000

**Misuratore di onde H/P mod. 1070÷1110 Mc**  
 L. 200.000

**Misurat. di fase e tempo elettronico mod. 205B2**  
 180÷1100 Mc L. 200.000

**O. Meter VHF Marconi mod. TF886B** 20÷260 Mc  
 O 5÷1200 L. 420.000

**Alimentatore stab. H/P mod. 712B** 6,3V 10A + 300V  
 5mA + 0÷150V 5mA + 0÷500V 200mA L. 150.000

**Termoregolatore Honeywell mod. TCS** 0÷999°  
 L. 28.000

**Termoregolatore API Instruments/co** 0÷800°  
 L. 50.000

**Perforatrice per schede Bull G.E. mod. 112** serie 4  
 L. 500.000

**Verificatore per schede Bull G.E. mod. V126** serie 7  
 L. 500.000

**PROVATRANSISTOR**

Strumento per prova dinamica non distruttiva dei transistor con iniettore di segnali incorporato - con puntali.

L. 9.000

**RELE' REED 2 cont. NA 2A 12 Vcc** L. 1.500

**RELE' REED 2 cont. NC 2A 12 Vcc** L. 1.500

**RELE' REED 1 cont. NA + 1 cont. NC 12 Vcc** L. 1.500

**RELE' STAGNO 2 scambi 3A (sotto vuoto) 12 Vcc**

L. 1.200

**AMPOLLE REED Ø 2,5 x 22 mm** L. 400

**MAGNETI Ø 2,5 x 9 mm** L. 150

**RELE' CALOTTATI SIEMENS 4 sc. 2A 24 Vcc** L. 1.500

**RELE' SIEMENS 1 scambio 15A 24 Vcc** L. 3.000

**RELE' SIEMENS 3 scambi 15A 24 Vcc** L. 3.500

**RELE' ZOCCOLATI 3 scambi 5÷10A 110 Vca** L. 2.000

**MATERIALE VARIO**

**Conta ore elettrico** da incasso 40 Vac L. 1.500

**Tubo catodico Philips MC 13-16** L. 12.000

**Cicalino elettronico 3÷6 Vcc bitonale** L. 1.500

**Cicalino elettromeccanico 48 Vcc** L. 1.500

**Sirena bitonale 12 Vcc 3W** L. 9.200

**Numeratore telefonico con blocco elettrico** L. 3.500

**Pastiglia termostatica apre a 90° 400V 2A** L. 500

**Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15A** L. 1.800

**Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2A** L. 350

**Commutatore rotativo 2 vie 2 pos. + pulsante**

L. 350

**Micro Switch deviatore 15A** L. 500

**Bobina nastro magnetico Ø 265 mm. foro Ø 8**

m. 1200 - nastro 1/4" L. 5.500

**Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm.**

L. 5.500

**MOTORI PASSO-PASSO**

Doppio albero Ø 9 x 30 mm.

4 fasi 12 Vcc corrente max.

1,3A per fase.

Viene fornito di schemi elettrici per il collegamento delle varie parti.

**Solo motore** L. 25.000

**Scheda base per generazione fasi tipo 0100** L. 25.000

**Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101**

L. 20.000

**Cablaggio per unire tutte le parti del sistema**  
 comprendente connett. led. potenz. L. 10.000

**COREL**  
 MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO  
 Via Zurigo, 12/2 c  
 20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

## BORSA PORTA UTENSILI

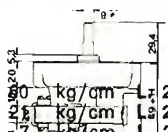
4 scomparti con vano tester  
cm. 45 x 35 x 17 L. 39.000  
3 scomparti con vano tester  
L. 31.000

## OFFERTE SPECIALI

100 Integrati DTL nuovi assortiti L. 5.000  
100 Integrati DTL-ECL-TTL nuovi L. 10.000  
30 Integrati Mos e Mostek di recupero L. 10.000  
500 Resistenze ass. 1/4÷1/2W 10%÷20% L. 4.000  
500 Resistenze ass. 1/4÷1/8W 5% L. 5.500  
150 Resistenze di precisione a strato metallico  
10 valori 0,5÷2% 1/8÷2W L. 5.000  
50 Resistenze da 1 a 3W 5% o 10% L. 2.500  
10 Reostati variabili a filo 10÷100W L. 4.000  
20 Trimmer a grafite assortiti L. 1.500  
10 Potenzimetri assortiti L. 1.500  
100 Cond. elettr. 1÷4000 mF ass. L. 5.000  
100 Cond. Mylard Policarb. Poliest. 6÷600V L. 2.800  
100 Cond. Polistirolo assortiti L. 2.500  
200 Cond. ceramici assortiti L. 4.000  
10 Portalampade spia assortiti L. 3.000  
10 Micro Switch 3-4 tipi L. 4.000  
10 Pulsantieri Radio TV assortite L. 2.000  
Pacco kg. 5 mater. elettr. Inter. Switch cond. schede L. 4.500  
Pacco kg. 1 spazzoni filo collegamento L. 1.800

## MOTORIDUTTORI

220 Vac 50 Hz  
2 poli induzione  
35 V.A.  
Tipo H20 1,5 giri/min. coppia 50 kg/cm L. 21.000  
Tipo H20 6,7 giri/min. coppia 21 kg/cm L. 21.000  
Tipo H20 22 giri/min. coppia 17 kg/cm L. 21.000  
Tipo H20 47,5 giri/min. coppia 2,5 kg/cm L. 21.000  
Tipi come sopra ma reversibili L. 45.000



CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cond. L. 900  
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 31+31 cond. L. 1.500  
GUIDA per scheda alt. 70 mm. L. 200  
GUIDA per scheda alt. 150 mm. L. 250  
Distanziatori per transistor T05÷T018 L. 15  
PORTALAMPADE a giorno per lampade siluro L. 20  
CAMBIOTENSIONE con portafusibile L. 150  
REOSTATI toroidali Ø 50 2,2 ohm 4,7A L. 1.500  
TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm L. 1.000  
TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm L. 800  
SERRAFILO alta corrente neri L. 150  
CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali L. 2.000  
CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre L. 2.000  
COMPENSATORI a mica 20÷200 pF L. 130  
ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE  
Tipo 261 30÷50 Vcc lavoro interm. 30 x 14 x 10 corsa 8 mm. L. 1.000  
Tipo 262 30÷50 Vcc lavoro interm. 35 x 15 x 12 corsa 12 mm. L. 1.250  
Tipo 565 220 Vac lavoro continuo 50 x 42 x 10 corsa 20 mm. L. 2.500

## NUCLEI A C a grani orientati

la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smantaggio (come nuovi). 1 Anello.  
Tipo Q38 kg 0,270 VA 80 L. 500  
Tipo H155 kg 1,90 VA 600 L. 3.000  
Tipo A466 kg 3,60 VA 1100 L. 4.000  
Tipo A459 kg 5,80 VA 1800 L. 5.000

## SCHEDE SURPLUS COMPUTER

A) - 20 Schede Siemens 160 x 110 trans. diodi ecc. L. 3.500  
B) - 10 Schede Univac 160 x 130 trans. diodi integr. L. 3.000  
C) - 20 Schede Honeywell 130 x 65 trans. diodi L. 3.000  
D) - 5 Schede Olivetti 150 x 250± (250 integ.) L. 5.000

E) - 8 Schede Olivetti 320 x 250± (250 trans. + 500 comp.) L. 10.000  
F) - 5 Schede con trans. di pot. Integ ecc. L. 5.000  
G) - 5 Schede ricambi calcolati Olivetti completi di connettori di vari tipi L. 10.000  
H) - 5 Schede Olivetti con Mos Mostek memorie L. 11.000  
I) - 1 Scheda con 30÷40 memorie Ram 1÷4 Kbit. statiche o dinamiche (4096 - 40965 ecc.) L. 10.000  
DISSIPATORE 13 x 60 x 30 L. 1.000  
AUTODIODI su piastra 40 x 80/25A 200V L. 600  
DIODI 25A 300V montati su dissip. fuso L. 2.500  
DIODI 100A 1300V nuovi L. 7.500  
SCR attacco piano 17A 200V nuovi L. 2.500  
SCR attacco piano 115A 900V nuovi L. 15.000  
SCR 300A 800V L. 25.000



## «SONNENSCHNEIN» BATTERIE RICARICABILI AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 29.480
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	L. 33.400
12 V	3 Ah	134 x 60 x 60 mm.	L. 46.850
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 53.320
12 V	12 Ah	185 x 76 x 169 mm.	L. 79.080
12 V	20 Ah	175 x 166 x 125 mm.	L. 105.900
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	L. 143.650

TIPO A300 realizzate per uso di riserva in parallelo

6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	L. 14.155
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	L. 22.790
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	L. 24.910
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	L. 39.860
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	L. 42.600

RICARICATORE per cariche lente e tampone 12 V L. 15.000 per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

ACCUMULATORI NICHEL-CADMIO CILINDRICHE A SECCO RICARICABILI 1,2 (1,5) V

\* OCCHIO A QUESTE OFFERTE

Mod. 225 mA/h	Ø 14 x H 30 mm.	L. 1.800
Mod. 450 mA/h	Ø 14,2 x H 49 mm. (stilo)	L. 2.000
Mod. 1.200 mA/h	Ø 23 x 43 mm.	L. 2.000
Mod. 1.500 A/h	Ø 25,6 x H 48,5 mm. (1/2 torcia)	L. 5.400
Mod. 3.500 A/h	Ø 32,4 x H 60 mm. (torcia)	L. 4.500
Mod. 5,5 A/h	Ø 33,4 x H 88,4 mm. (torcione)	L. 8.000

PREZZO SPECIALE \*

Sconto 10% per 10 pezzi.

## TRASFORMATORI

220V/12V 10A	L. 7.000
200-220-245V/25V/4A	L. 5.000
220V uscita 220V-100V 400VA	L. 10.000
110-220-380V/37-40-43V 12A	L. 15.000
220/125V 2.000VA	L. 25.000
220V/90-110V 2.200VA	L. 30.000
380V/110-220V 4,5A	L. 30.000
220-117V autotr. 117÷220V 2000VA	L. 25.000

## SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA	L. 20.000
220V/220V 500VA	L. 32.000
220V/220V 1.000VA	L. 48.000
220V/220V 2.000VA	L. 89.000

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.

Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi.

(ordine minimo L. 50.000).



PER LA ZONA  
DI PADOVA

Rivolgersi a:

RITE - Via A. da Murano, 70 - Tel. (049) 605710 - PADOVA

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 10.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.



## DG/4 MICROCOMPUTER

# rivoluziona la tecnica delle comunicazioni tra radioamatori

**Il DG/4 è l'unico elaboratore progettato e programmato per risolvere i problemi della stazione del radioamatore.**

Il microcomputer DG/4 è infatti in grado di:

- 1) realizzare una moderna stazione RTTY e CW senza limiti di codice e di velocità
- 2) gestire automaticamente il contest
- 3) stampare logs e QSL
- 4) controllare apparati analogici
- 5) eseguire il tracking dei satelliti e della luna

Il DG/4 inoltre può essere espanso con uno o più video display, memoria fino a 64K, linguaggi evoluti (assembler, basic, ecc.) e fare tutto ciò di cui è capace un comune elaboratore e che la fantasia suggerisce.

**DIGICOM**  
Informatica domani

DIGICOM s.a.s. - via Montebello, 3 r  
50123 FIRENZE - tel. 055-29.33.53

Ritagliare e spedire a Digicom s.a.s. - Firenze

Desidero ricevere senza impegno ulteriori informazioni sulle caratteristiche del MICROCOMPUTER DG/4

Nome ..... Cognome .....

Via ..... CAP .....

Città ..... tel. ....



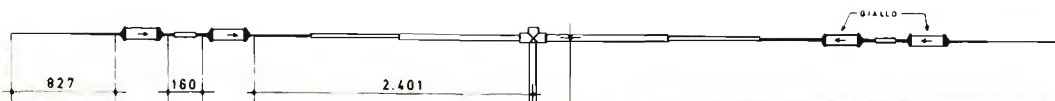


# DIVISIONE ANTENNE

27049 STRADELLA - Via Garibaldi, 115 - Tel. 48139

## HF-33 / 2 KW

REFLECTOR



### HF-33/2KW

L. 204.000

TRE ELEMENTI 20 15 - 10  
Guadagno 10.1dB ISO  
Avanti/Indietro 20dB  
Impedenza  $\Omega$  50  
VSWR  $< 1.5 : 1$   
Peso Kg. 20  
Resistenza al vento 140 Km/h

### HF-2F/2KW

L. 50.000

FILARE 40 - 80  
Impedenza  $\Omega$  75  
VSWR  $< 1.5 : 1$   
Resistenza al vento 140 Km/h  
Lunghezza 26 m

DRIVEN ELEMENT

### HF-2V/2KW

L. 104.000

VERTICALE 40 - 80  
Impedenza  $\Omega$  50  
VSWR  $< 1.5 : 1$   
Peso Kg. 12  
Resistenza al vento 120 Km/h

### HF-4M/3KW

L. 204.000

L. 140.000

L. 125.000

QUATTRO ELEMENTI MONOBANDA PER  
20 - 15 - 10  
Guadagno 12dB ISO  
Avanti/Indietro 25dB  
Impedenza  $\Omega$  50  
VSWR  $< 1.5 : 1$   
Peso Kg. 23  
Resistenza al vento 150 Km/h

DIRECTOR

### HF-3V/2KW

L. 61.000

VERTICALE 20 - 15 - 10  
Impedenza  $\Omega$  50  
VSWR  $< 1.5 : 1$   
Peso Kg. 5  
Resistenza al vento 120 Km/h

### HF-3V/2KW

GREEN

RED

### K-3V/40

1150

820

BLACK

Kit per 40m  
tipo K-3V/40  
L. 23.000

Le ns/ antenne, coperte da garanzia totale per la durata di sei mesi, sono costruite con i seguenti materiali:

tubi in lega di alluminio, supporti in fusione di alluminio, cavallotti e dadi di fissaggio in acciaio inox. SE È VERO CHE È IL CONFRONTO CHE CONVINCe, CONFRONTATE LA NS/ QUALITÀ ED I NS/ PREZZI CON QUELLI DELLA CONCORRENZA.

Non rimandate a domani, scegliete subito, questi prezzi possiamo garantirveli solo ancora per pochi mesi. Rivolgetevi ai ns/ concessionari.

#### I NOSTRI PRODOTTI SONO IN VENDITA A:

BOLOGNA	RADIO COMMUNICATION	tel. 051-345697
BRESCIA	PAMAR	tel. 030-390321
CERIANA	CRESPI ELETTRONICA	tel. 0184-551093
CITTA' S. ANGELO	CIERTI T. BRUNO	tel. 085-96748
FIRENZE	PAOLETTI FERRERO	tel. 055-294974

MISTERBIANCO	GRASSO ANGELO	tel. 095-301193
ORIANO	LORENZON ELETTRONICA	tel. 041-429429
ROMA	RADIOPRODOTTI	tel. 06-4743881
SENIGALLIA	TOMMASINI BRUNO	tel. 071-62596
STRANGOLAGALLI	ROBERTO CELLI	tel. 0775-9911
VERONA	MAZZONI CIRO	tel. 045-44828



### MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR					
2N916	L. 650	BC177	L. 300	BD139	L. 500
2N1711	L. 450	BC178	L. 300	BD140	L. 500
2N2222	L. 250	BC237	L. 130	BD597	L. 300
2N2905	L. 500	BC238	L. 120	BF166	L. 250
2N3055	L. 950	BC239	L. 150	BF194	L. 250
2N3055RCA	L. 1100	BC262	L. 210	BF195	L. 250
2N3862	L. 900	BC300	L. 450	BF198	L. 220
2N4427	L. 1600	BC303	L. 450	BF199	L. 220
2N4904	L. 600	BC304	L. 450	BFY90	L. 1250
2N5591	L. 16000	BC307	L. 150	BSX26	L. 300
2SC799	L. 4600	BS308	L. 160	BSX39	L. 300
AC142	L. 230	BC327	L. 200	BSX81A	L. 100
AC176	L. 200	BC414	L. 200	IN8907	L. 100
BC107	L. 200	BC418	L. 100	MPS5603	L. 400
BC108	L. 200	BCY79	L. 200	MPSU55	L. 550
BC109C	L. 250	BD132	L. 1150	SE5030A	L. 100
BC140	L. 350	BD137	L. 500	TIP33	L. 1200
BC173	L. 150	BD138	L. 500	TIP34	L. 1300
				TSI93	L. 300

16382RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A / 50 W L. 650

FET		UNIGIUNZIONE		
8F244	L. 600	2N2646	L. 550	
8F245	L. 600	2N6027	progr. L. 700	
2N3819	L. 600	2N4891	L. 700	
2N5245	L. 600	2N4893	L. 700	

MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N225A cad. L. 1100  
MOSFET 40673 L. 1400  
DARLINGTON 70 W - 10 V SE9302 L. 1400  
MJ3001-MJ2501 la coppia L. 3200

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI				
B50C1000	L. 400	B600C1000	L. 500	1N5406 L. 300
B20C2200	L. 630	1N4001	L. 60	Autodiodi L. 500
B40C2200	L. 700	1N4005	L. 90	AA116 L. 80
B80C3000	L. 800	1N4007	L. 120	6F10 L. 500
B80C5000	L. 1200	1N4148	L. 50	6F40 L. 550
B80C10000	L. 2800	EM513	L. 200	6F60 L. 600

LED puntiformi rossi o verdi cad. L. 220  
LED ARANCIO, VERDI GIALLI Ø 5 mm. L. 250  
LED ROSSI Ø 5 e 3 mm. L. 150  
GHIERA Metallica per LED Ø 3 mm. L. 350  
GHIERA Metallica per LED Ø 5 mm. L. 450  
GHIERA Plastica per LED Ø mm. L. 80

ACCOPIATORI OTTICI TEXAS mini dip  
— TIL 111 - TIL 112 L. 1100  
— TIL 113 (darlington) L. 1300  
— P453 (a riflessione) L. 2400  
— Fotodarlington 2N5780 L. 1600  
— Fotodiodi MRD150 L. 1300

INTEGRATI T.T.L. SERIE 74				
1400	L. 500	7438	L. 540	74109 L. 2050
74H00	L. 600	7440	L. 450	74121 L. 900
7401	L. 500	74H40	L. 730	74123 L. 1075
7402	L. 530	7442	L. 740	74141 L. 1750
7403	L. 500	7443	L. 1320	74150 L. 2000
7404	L. 530	7445	L. 1430	74157 L. 1075
74H04	L. 700	7446	L. 1030	74180 L. 1075
7405	L. 530	7447	L. 1030	74184 L. 1450
7406	L. 570	7448	L. 1030	74185 L. 1250
7407	L. 400	7450	L. 450	74175 L. 1075
7408	L. 530	74H51	L. 580	74190 L. 1250
7410	L. 530	7460	L. 450	74192 L. 1340
74H10	L. 580	7472	L. 400	74193 L. 1340
74S11	L. 530	7473	L. 600	74194 L. 1580
7412	L. 530	7474	L. 600	74197 L. 1050
7413	L. 880	7475	L. 730	74279 L. 700
7414	L. 1700	7476	L. 450	7425 L. 500
7416	L. 400	7483	L. 1300	75451 L. 550
7417	L. 520	7485	L. 1235	75452 L. 550
7420	L. 500	7486	L. 900	75491 L. 1500
74H20	L. 580	7490	L. 650	MC 852P L. 200
74L20	L. 600	7492	L. 700	9368 L. 1800
7430	L. 500	7493	L. 770	H103D1 L. 300
7432	L. 500	74105	L. 1000	H203D1 L. 300
7437	L. 540	74107	L. 800	MC672P L. 250

INTEGRATI T.T.L. Serie 74LS				
74LS00	L. 520	74LS92	L. 1000	74LS175 L. 1150
74LS04	L. 550	74LS112	L. 825	74LS190 L. 1540
74LS42	L. 935	74LS114	L. 825	74LS197 L. 1650
74LS90	L. 1050	74LS153	L. 1100	74LS244 L. 4000

### NOVITA' DEL MESE

CELLA SOLARE AL SILICIO. Caratteristiche alle condizioni AM1:

— Tensione = 0,46 V - Corrente = 1,2 A  
— Efficienza di conversione = 15% - Diametro = mm 90  
Prezzo L. 12.000

PANNELLI SOLARI ASSEMBLATI E PROTETTI  
(I dati si riferiscono alle condizioni AM1)

— 6 V/0,6 A - 16 celle Ø 50 mm. su alluminio 255 x 255 L. 105.000  
— 6 V/1,2 A - 18 coppie di celle Ø 50 mm. su alluminio 1070 x 125 mm. L. 180.000  
— 12 V/0,6 A - 36 celle Ø 55 mm. su vetroresina mm. 610 x 255 L. 220.000

MULTIMETERS ELEMIC 9 scale a colori, specchio antiparalasse deflessione 110° dispositivo di protezione totale contro sovraccarichi. Dim. 103 x 125 x 28 mm.  
— M002 - 20KΩ/V L. 45.000  
— M002 USI - 20KΩ/V + iniettore segnali L. 54.000  
— M005 - 50KΩ/V L. 55.000  
— M005 USI - 20KΩ/V + iniettore segnali L. 63.000  
— ELECTRO RST per elettricisti L. 53.000  
— EBM 50 - 20KΩ/V L. 34.000

HOBBY KITS PANEC in scatole di montaggio:  
— Trasmettitori FM - 3 W L. 11.000  
— Babyphone microtrasmettitore FM L. 9.000  
— Alimentatore stabilizzato 2-30 V con soglia di corrente regolabile da 20 mA a 2,2 A. Senza trasf. L. 16.000  
— Preamplificatore stereo RIAA L. 16.000  
— Amplificatore stereo 2 x 10 W L. 19.500  
— Amplificatore stereo 2 x 40 W L. 32.000

DE-BUG - basette modulari per montaggi sperimentali TEKO  
— Modello 340/1M (dim. 45 x 85) confezione singola L. 4.500  
— Modello 340/2M confezione doppia L. 8.000  
— Modello 480/1M (dim. 45 x 118) confezione singola L. 6.100  
— Modello 480/2M confezione doppia L. 11.500  
BATTERIE AL Ni-Cd in coppia: 2,5 V - 1,2 Ah L. 3.300

INTEGRATI C/MOS				
CD4000	L. 600	CD4014	L. 1600	CD4042 L. 1450
CD4001	L. 600	CD4016	L. 780	CD4046 L. 2000
CD4002	L. 600	CD4017	L. 1450	CD4047 L. 1900
CD4006	L. 1900	CD4023	L. 600	CD4050 L. 700
CD4007	L. 600	CD4024	L. 1250	CD4051 L. 1450
CD4008	L. 1800	CD4026	L. 2900	CD4055 L. 2450
CD4010	L. 750	CD4027	L. 780	CD4056 L. 2450
CD4011	L. 600	CD4029	L. 1800	CD4072 L. 600
CD4012	L. 600	CD4033	L. 2600	CD4511 L. 1800
CD4013	L. 850	CD4040	L. 1700	CD4518 L. 800

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI				
CA3161	L. 1800	LA723	L. 750	SG324 L. 1500
CA3162	L. 7500	LA741	L. 550	SG3401 L. 2200
ICL8338	L. 5000	LA747	L. 850	SG3502 L. 4500
LM381	L. 2400	LA748	L. 950	SN76131 L. 800
LM566	L. 2030	NE540	L. 2500	TAA320 L. 830
LM733	L. 1100	NE555	L. 500	TAA611A L. 900
LM3900	L. 1000	PA263	L. 1500	TAA611C L. 1230
MC1420	L. 400	PA264	L. 1000	TAA621 L. 1600
MC1458	L. 820	SG301	L. 900	TBA120S L. 1400
MC1468	L. 1800	SG304	L. 1800	TBA570 L. 1900
LA709	L. 700	SG305	L. 600	TBA810 L. 1500
LA711	L. 350	SG307	L. 1100	TDA2002 L. 2000

STABILIZZATORI DI TENSIONE  
— Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 7805 - 7806 - 7808 - 7809 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824 L. 1100  
— Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 7905 - 7912 - 7915 - 7918 L. 1400

LM317 regolatore di tensione evariabile da 1,2 a 37 V con 1,5A L. 1800  
L200 regolare tensione 3-35 V - 2,5 A L. 2200  
LM 338 K, regolatore di tensione 1,2-35 V - 5 A L. 9000  
ZENER 400 mW da 3,3 V a 30 V L. 150  
ZENER 1 W da 5,1 V a 22 V L. 200  
MEMORIE PROM MM5202 H82S126 L. 16000  
GENERATORI DI CARATTERI 2516 - 2513 L. 15000  
GENERATORE DI RUMORI 76477 L. 5000  
MOSTEK 5024 - Gen. per organo L. 13000  
MOSTEK MK 5002 - 4 Digit counter/Display Decoder L. 13000  
DISPLAY 7 SEGMENTI  
TIL312 L. 1900 - MAN7 verde L. 1600 - FND503 (dimensioni cifra mm 7,5 x 12,7) L. 1600 - FND359 (FND70) L. 1100  
LIT33 (3 cifre) L. 4000

NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti  
dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 1750

## S.C.R.

60V-0.8A	L. 400	200V-4A	L. 600	400V-3A	L. 1000
100V-6A	L. 800	200V-16A	L. 1600	400V-6A	L. 1200
200V-1A	L. 350	400V-2A	L. 800	800V-6A	L. 1600

## TRIAC PLASTICI

Q4003 (400 V - 3 A)	L. 900	Q4015 (400 V - 15 A)	L. 1800
Q4006 (400 V - 6.5 A)	L. 1100	Q6010 (600 V - 10 A)	L. 2000
Q4010 (400 V - 10 A)	L. 1200	DIAC GT40	L. 250

QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A L. 750

## SIRENE ATECO

— SA13: 12 Vcc - 10 W	L. 5300
— ESA12: 12 Vcc - 30 W	L. 19500
— SE12: elettronica 12 V - 116 dB	L. 19000
— ACB 220: 220 V - 165 W	L. 22000

ALTOPARLANTI 8 Ω - Ø 50 mm - 70 mm - 85 mm L. 1250

TWEETER MOTOROLA piezo a tromba 70 W L. 11500

ALTOPARLANTI HI-FI PHILIPS 8 Ω

— Tweeter AD0160/T8 - 40 W	L. 9800
— Squawker AD5060/Sq8 - 40 W	L. 13000
— Woofer AD1265/W8 - 30 W	L. 27200

FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assiali per impedenze, bobine, ecc. L. 50

## POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:

— Tutta la serie da 500 Ω a 1 MΩ L. 450

## POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:

— 4,7 K - 10 K - 47 K - 100 K - 200 K - 1 M L. 450

## POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:

— 100 kΩ L. 350

## POTENZIOMETRI A CURSORE

— 200 kΩA - 5 kΩA - 22 kΩB corsa mm 30 L. 300

— 10 kΩB - 25 kΩB - 100 kΩB - 200 kΩB corsa mm 60 L. 550

— 1 kΩA - 10 kΩA - 500 kΩA corsa mm 60 L. 550

— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int. L. 320

POTENZIOMETRO a FILO 500 Ω / 2 W L. 550

TRIMMER 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ L. 150

— 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ L. 150

TRIMMER a filo 500 Ω L. 100

PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V L. 700

PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 600

FIBRE OTTICHE in fascio Ø mm. 2 al m L. 2000

STRISCIE LUMINESCENTI 220 V (dim. 125 x 13 mm) L. 2500

TRASFORMATORE alim. per orologio MA1003 L. 2000

TRASFORMATORE alim. per orologio MA1002/MA1012 L. 2000

TRASFORMATORE alim. 220 V → 12 V - 1 A L. 3930

TRASFORMATORE alim. 220 V → 12 + 12 V/36 W L. 6500

TRASFORMATORE alim. 125-160-220 V - 15 V - 1 A L. 9500

TRASFORMATORE alim. 220 V → 15 + 15 - 30 W L. 6030

TRASFORMATORE alim. 220 V → 15 + 15 V - 60 W L. 9000

TRASFORMATORE alim. 4 W 220 V → 6 + 6 V - 400 mA L. 1700

TRASFORMATORE alim. 220 V → 6,7-5,9-12 V - 2,5 W L. 1700

TRASFORMATORE alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V e 170 V 30 mA L. 1000

TRASFORMATORE alim. 220 V → 9 V - 5 W L. 1700

TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA

SALDATORE ANTEX a stilo per c.s. 15 W / 220 V L. 9500

SALDATORE A STILO PHILIPS per c.s. 220 V L. 10000

POMPETTA ASPIRASTAGNO PHILIPS L. 8000

CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60% Ø 1,5 L. 530

STAGNO al 60% Ø 1 mm in rochetti da Kg. 0,5 L. 10200

VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0-270 V

— HSG 0020 da pannello - 1 A/0,2 kVA L. 28500

— HSG 0050 da pannello - 2 A/0,5 kVA L. 34000

— HSG 0100 da pannello - 4 A/1,1 kVA L. 40300

— HSG 0200 da pannello - 7 A/1,9 kVA L. 52000

— HSN 0101 da banco - 4 A/1,1 kVA L. 58000

— HSN 0201 da banco - 7 A/1,9 kVA L. 71000

— HSN 0301 da banco - 10 A/3 kVA L. 125000

## ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V

13 V - 1,5 A - non protetto L. 16500

13 V - 2,5 A L. 21000

3,5-15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 44000

13 V - 5 A con Amperometro L. 45000

3,5-16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro L. 52000

3,5-15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro L. 76000

## CONTATTI REED in ampolla di vetro

— lunghezza mm 28 - Ø 4 L. 300

— a sigaretta Ø 8 x 35 con magnete L. 1800

ATECO mod. 390 con magnete L. 2000

ATECO mod. 392 a scambio con magnete L. 2600

## CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme L. 2100

MAGNETINI per REED: — metallici Ø 3 x 15 mm. L. 500

— ceramici Ø 13 x 8 L. 200

— plastici Ø 13 x 5 L. 50

## RELAY FUJITSU calottati

— 1 scambio 10 A - 12 e 24 Vcc L. 3850

— 2 scambi 10 A 6 e 12 Vcc L. 3950

— 2 scambi 10 A - 220 Vca L. 4900

— scambio miniatura 3 A o 12 Vcc L. 2000

MICRORELAY BR211 - 6 o 12 Vcc / 1 A - 1 sc. L. 2400

(dim. 15 x 10 x 10 mm)

MICRORELAY BR221 - 12 Vcc / 1 A - 2 sc. L. 3200

(dim. 11 x 10 x 21)

MICRORELAY BR311 - 12 V / 3 A - 1 sc. L. 2450

## RELAYS FINDER

12 V - 3 sc. - 10 A - mm. 34 x 36 x 40 calotta plast. L. 3650

12 V/2 sc. 5 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 3000

RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24 L. 2100

## RELAYS FEME CALOTTATI per c.s.

— 12 V - 5 A - 1 sc. verticale L. 3800

— 12 V - 5 A - 2 sc. verticale L. 3800

— 12 V - 2 A - 2 sc. cartolina L. 3800

REED RELAY SIEMENS 2 contatti - 5 Vcc - per c.s. L. 1300

## FILTRI RETE ANTIDISTURBO 250 Vca - 0,6 A L. 1000

## ANTENNA Tx per FM 4 DIPOLI COLLINEARI

1 kW - 50 Ω - 9 dB L. 345000

EXCITER modulo trasmettitore FM 87+108 MHz - 12 V potenza 800 mV. Non necessita di taratura alcuna. Già predisposto per aggancio di fase L. 203000

BL15 amplificatore di potenza RF/FM - 12 V - input 800 mV - output 15 W. Completo di filtro passa basso L. 100000

BL60S amplificatore di potenza RF/FM - 12 V - ventilazione forzata input 15 W - output 60 W L. 144000

BL80 amplificatore di potenza RF/FM - 28 V - 15 W input - output 80 W L. 188000

FM40 - come il BL60 ma senza il ventilatore - Input 10 W - output 45 W L. 70000

Gruppo TV per VHF PREH con PCC88 e PCF82 L. 3000

## QUARZI CB per tutti i canali L. 1700

## RESISTENZE da -/4 W 5% e 1/2 W 5% tutti i valori della serie standard cad. L. 20

## ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi - AMAL-TEA -, per 10-15-20 m - 1 kW AM L. 230000

ANTENNA VERTICALE «HADES» per 10-15-20 m da 1 kW AM L. 55000

## ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 165000

ANTENNA VERTICALE AVI per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 42000

ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma

BALUN Mod. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi L. 16000

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 850

CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 750

CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 300

CAVO COASSIALE RG174 al metro L. 350

CAVO COASSIALE RG59/U al metro L. 350

CAVO P/NYR 15662 per sistema 34 IMB L. 1700

CAVETTO SCHERMATO PLASTICATO, grigio, flessibile

CPU1 - 1 polo al m. L. 130 CPU4 - 4 poli al m. L. 350

CPU2 - 2 poli al m. L. 200 M2025 - 2 poli al m. L. 200

CPU3 - 3 poli al m. L. 280 M5050 - 5 poli al m. L. 450

PIATTINA ROSSA E NERA 0,35 al metro L. 80

PIATTINA ROSSA E NERA 0,75 al metro L. 150

PIATTINA ROSSA E NERA 1 mm. al metro L. 200

## GUAINA TERMORESTRINGENTE nera

IVR16 Ø mm 2 al m. L. 400 IVR95 Ø mm 10 al m. L. 750

IVR32 Ø mm 3 al m. L. 500 IVR127 Ø mm 13 al m. L. 1000

IVR64 Ø mm 7 al m. L. 600 IVR254 Ø mm 26 al m. L. 2000

RIVETTI Ø 3,5 x 7 mm 100 pezzi L. 330

## STRUMENTI HONEYWELL a bobina mobile MS2T classe 1,5

dimensioni: 80 x 70 foro Ø 56 - valori: 50 µA - 50-0-50 µA - 200 µA - 10 mA - 100 mA - 10 A - 25 A L. 10200

— 300 Vca L. 13800

## STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1,5

ampia scala

— dim. mm 75 x 75 - 0,8 A - 1,5 A - 4 A - 60 A - 80 A L. 4000

— dim. mm 95 x 95 - 1,5 A - 5 A - 20 A - 50 A - 80 A L. 5000

— dim. mm 140 x 140 - 0,8 A - 1,5 A - 2 A - 20 A - 30 A - 50 A - 100 A - 150 A - 250 A L. 3500

— dim. mm 95 x 95 - 150 V - 200 V L. 5000

— dim. mm 140 x 140 - 150 V - 200 V - 500 V L. 3500

STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48)

— 50 mA - 100 mA - 500 mA	L. 5000
— 1,5 A - 3 A - 5 A - 10 A	L. 5000
— 15 V - 30 V	L. 5000
— 300 Vc.a.	L. 8200
Il modello EC6 (dim. 60 x 60) costa L. 350 in più.	
<b>STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile</b>	
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20	L. 2300
— 100 µA f.s. - scala -30+5 dB	L. 2300
— 0 centrale	L. 2700
— indicatori stereo 200 µA f.s.	L. 4500
<b>STRUMENTI SHINOHARA 5 A mm 65 x 80</b>	L. 8000
<b>TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M.</b>	L. 1800
<hr/>	
<b>MODULO PER OROLOGIO LT606 - da rete</b>	24 ore con sveglia L. 10500
<b>MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1003 - 24 ore, oscillatore incorporato, alimentazione 12 Vcc</b>	L. 20000
<b>MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1022 da rete - 24 ore - oscillatore incorporato per funzionamento con batteria tampone - Sveglia incorporata: uscita 8 o 16 Ω</b>	L. 15000
<b>MINISTESTER BJ20001 - 2000 Ω/V-12 portate</b>	L. 13000
<b>TRANSISTESTER MISELCO a segnale acustico per la prova dinamica del transistor PNP e NPN e del FET. Iniettore di segnali incorporato. Alim. con batt. 9 V</b>	L. 10000
<b>MULTITESTER PHILIPS UT5003 - 20 kΩ/V</b>	L. 25000
<b>MULTITESTER UT5001 PHILIPS - 50 kΩ/V</b>	L. 30000
<b>ADATTATORE alta impedenza a FET per multitest Philips</b>	L. 4000
<b>MULTIMETRO DIGITALE PANTEC mod. PAN2000 a cristalli liquidi (3 cifre e 1/2 - altezza 19 mm).</b>	L. 205000
<b>OSCILLOSCOPIO PANTEC P73 a singola traccia. 0÷8 MHz - 3 pollici</b>	L. 310000
<b>OSCILLOSCOPIO PANTEC P78-2CH a doppia traccia 0÷10 MHz - 5 pollici</b>	L. 840000
<hr/>	
<b>ZOCCOLI per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini</b>	L. 230
<b>ZOCCOLI per integrati 8+8 piedini divaric.</b>	L. 280
<b>PIEDINI per IC, in nastro</b>	cad. L. 14
<b>ZOCCOLI per relay FINDER</b>	L. 700
<b>MORSETTIERE per c.s. a 3 poli</b>	L. 400
<b>MORSETTIERE per c.s. a 4 poli</b>	L. 600
<b>MORSETTIERE per c.s. a 6 poli</b>	L. 800
<b>MORSETTIERE per c.s. a 8 poli</b>	L. 1000
<b>MORSETTIERE per c.s. a 12 poli</b>	L. 1300
<b>MORSETTIERE per c.a. a 24 poli</b>	L. 2450
<hr/>	
<b>CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 806 B - gamma di risposta 20 Hz-20KHz - controllo di volume - 0,5 W</b>	L. 14000
<b>CUFFIA MD-38CB - 8 Ω - con microfono incorporato - imp. 600 Ω</b>	L. 25000
<b>CUFFIA STETOSCOPICA 1 kohm PHILIPS</b>	L. 3000
<b>CUFFIA STETOSCOPICA 1 kohm STEREO PHILIPS</b>	L. 5000
<hr/>	
<b>PRESE 4 poli + schermo per microfono CB</b>	L. 1000
<b>SPINE 4 poli + schermo per microfono CB</b>	L. 1100
<hr/>	
<b>PRESA DIN 3 poli - 5 poli</b>	L. 200
<b>SPINA DIN 3 poli - 5 poli</b>	L. 300
<b>PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello</b>	L. 450
<b>PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s.</b>	L. 80
<b>FUSIBILI 5 x 20 - 0,5 A - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A</b>	L. 60
<b>PRESA BIPOLARE per alimentazione</b>	L. 200
<b>SPINA BIPOLARE per alimentazione</b>	L. 150
<hr/>	
<b>PRESA PUNTO-LINEA</b>	L. 150
<b>SPINA PUNTO-LINEA</b>	L. 150
<b>PRESE RCA</b>	L. 200
<b>SPINE RCA</b>	L. 150
<b>SPINE METALLICHE RCA</b>	L. 200
<hr/>	
<b>BANANE rosse e nere</b>	L. 70
<hr/>	
<b>BOCCOLE volanti</b>	L. 160
<b>BOCCOLE ISOLATE rosse e nere foro Ø 4</b>	cad. L. 160
<hr/>	
<b>MORSETTI rossi e neri</b>	L. 400
<hr/>	
<b>SPINA JACK bipolare Ø 6,3</b>	L. 300
<b>PRESA JACK bipolare Ø 6,3</b>	L. 300
<b>PRESA JACK volante mono Ø 6,3</b>	L. 300
<b>SPINA JACK bipolare Ø 3,5</b>	L. 180
<b>PRESA JACK bipolare Ø 3,5</b>	L. 180
<b>RIDUTTORI Jack mono Ø 6,3 mm-Jack Ø 3,5 mm</b>	L. 400
<b>SPINA JACK STEREO Ø 6,3</b>	L. 450
<b>SPINA JACK STEREO metallica Ø 6,3</b>	L. 750
<b>PRESA STEREO Ø 6,3</b>	L. 450
<b>PRESA JACK STEREO con 2 int. Ø 6,3</b>	L. 550
<b>PRESA JACK STEREO volante Ø 6,3</b>	L. 400
<hr/>	
<b>COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 65</b>	L. 150
<b>COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 35</b>	L. 90
<b>PUNTALE SINGOLO, profess., rosso o nero</b>	L. 400
<b>CONNETTORI AMPHENOL PL259 e SO239</b>	cad. L. 800
<b>RIDUTTORI per cavo RG58</b>	L. 200
<b>FEMMINA VOLANTE per RG58</b>	L. 2800
<b>DOPPIA FEMMINA VOLANTE</b>	L. 1400
<b>DOPPIO MASCHIO VOLANTE</b>	L. 1800

<b>ANGOLARI COASSIALI tipo M359</b>	L. 1600
<b>CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia</b>	L. 350
<b>CONNETTORI AMPHENOL BNC</b>	
— UG88 (maschio volante)	L. 1100
— UG1094 (femmina da pannello)	L. 950
<b>CONNETTORI AMPHENOL 22 poli maschi da c.s.</b>	L. 800
<b>CONNETTORI AMP. da c.s. in coppia, contatti dorati</b>	
— a 4 poli L. 1300 - a 6 poli L. 1500 - a 8 poli L. 1800	
— a 10 poli	L. 2000
<hr/>	
<b>PULSANTI normalmente aperti</b>	L. 300
<b>PULSANTI normalmente chiusi</b>	L. 300
<b>MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. momentanei</b>	L. 2000
<b>MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. permanenti</b>	L. 1400
<b>MICRODEVIATORI 1 via</b>	L. 850
<b>MICRODEVIATORI 2 vie</b>	L. 1100
<b>MICRODEVIATORI 3 vie</b>	L. 2200
<b>DEVIATORE A SLITTA 2 vie 2 pos.</b>	L. 300
<b>INTERRUTTORE 6 A a levetta plastica</b>	L. 500
<b>BIT SWITCH per c.s. 3 poli L. 900 - 4 poli L. 1150 - 5 poli L. 1400 - 7 poli L. 1800</b>	
<b>INTERRUTTORI A MERCURIO miniatura</b>	L. 1800
<b>COMMUTATORE rotante 3 vie - 4 pos. - 5 A</b>	L. 1100
<b>COMMUTATORE rotante 1 via - 12 pos.</b>	L. 700
<b>COMMUTATORE rotante 2 vie - 12 pos.</b>	L. 1200
<b>COMMUTATORE rotante 3 vie - 12 pos.</b>	L. 1450
<hr/>	
<b>CAPSULE A CARBONE Ø 30</b>	L. 300
<b>CAPSULE PIEZO Ø 25 - Ø 35 - Ø 45</b>	L. 1000
<b>MICROFONI DINAMICI CB, cordone a spirale</b>	L. 7000
<hr/>	
<b>MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 40 mm</b>	L. 2900
<b>MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 50 mm</b>	L. 3800
<b>MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 50 mm</b>	L. 4700
<b>MANOPOLE PROFESSIONALI in anticorodal anodizzato</b>	
F16/20 L. 950 G25/20 L. 1000 R14/17 L. 900	
F25/22 L. 1150 L18/12 L. 850 R20/17 L. 1000	
H25/15 L. 1000 L18/19 L. 900 R30/17 L. 1250	
J20/18 L. 950 L25/12 L. 1000 R18/17 L. 800	
K25/20 L. 1000 L25/19 L. 1100 U16/17 L. 800	
K30/23 L. 1150 L40/19 L. 1400 U18/17 L. 800	
G18/20 L. 990 N18/13 L. 850 U20/17 L. 800	
Per i modelli anodizzati neri L. 100 in più.	
<hr/>	
<b>PACCO da 100 resistenze assortite</b>	L. 630
— da 100 ceramiche assortite	L. 1500
— da 100 condensatori assortiti	L. 1400
— da 04 elettrolitici assortiti	L. 1600
<hr/>	
<b>VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120</b>	L. 2000
<b>VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 120 x 90</b>	L. 1030
<b>LASTRE VETRONITE con una faccia ramata</b>	
— mm 60 x 200 L. 700 — mm 150 x 300 L. 2200	
— mm 120 x 200 L. 1250 — mm 200 x 300 L. 3000	
<hr/>	
<b>ALETTE pe AC128 o simili</b>	L. 40
<b>ALETTE per TO-5 in rame brunito</b>	L. 70
<b>BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR</b>	L. 300
<b>DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO</b>	
— a U per due Triac o transistor plastici	L. 400
— a U per Triac e Transistor plastici	L. 200
— a stella per TO-5 TO-18	L. 100
— a bullone per TO5	L. 350
— alettati per transistor plastici	L. 450
— a ragnò per TO-3 o per TO-66	L. 550
— per IC dual in line	L. 280
<hr/>	
<b>DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO</b>	
— con doppia alettatura liscio cm 20	L. 2500
— a grande superficie, alta dissipazione cm 13	L. 2500
— a quadruplo U, base piana cm 25	L. 2500
<hr/>	
<b>MOTORINI SVIZZERI MAXON a bassa inerzia</b>	L. 8000
<b>MOTORINO LESA per mangianastri 6÷12 Vcc</b>	L. 1000
<b>MOTORINO UNUS 12 Vcc - dim. 100 x 75 x 40 mm - perno Ø 8 mm</b>	L. 6000
<b>MOTORINO LESA 125 V a spazzole</b>	L. 1500
<b>MOTORI A INDUZIONE 220 Vca DAYTON</b>	
— 34 W - 0,27 A - 1500 R.P.M.	L. 6500
— 60 W - 0,56 A - 2500 R.P.M.	L. 6500
<hr/>	
<b>VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V</b>	
— VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88	L. 10000
— VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90	L. 11500
<b>VENTILATORI TANGENZIALI per rack (dim. 510 x 120 x 120)</b>	
— motore induzione 115 V. Con condensatore di avviamento e trasformatore per 220 V	L. 20000
<b>VENTOLE PAPST 5 pale 120 x 120 x 40 - 220 V</b>	L. 18200
<hr/>	
<b>CONTENITORI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO CON COPERCHIO PLASTIFICATO AZZURRO</b>	
mm 55 x 65 x 85 L. 4400 mm 55 x 255 x 150 L. 8700	
mm 55 x 105 x 85 L. 4900 mm 80 x 105 x 150 L. 7200	
mm 55 x 155 x 85 L. 5450 mm 80 x 155 x 150 L. 7850	
mm 55 x 205 x 85 L. 6000 mm 80 x 255 x 150 L. 9900	
<b>CONTENITORE 16-15-8, mm. 160 x 150 x 80 h. pannello anteriore in alluminio</b>	L. 3600



## CONTENITORI IN LEGNO E ALLUMINIO:

BS2 (dim. 95 x 393 x 210)	L. 10000
<b>Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato</b>	
C1 (60 x 130 x 120)	L. 5000
C2 (60 x 170 x 120)	L. 5200
C3 (60 x 220 x 120)	L. 6500
C4 (80 x 130 x 150)	L. 5300
C5 (80 x 170 x 150)	L. 5500
C7 (100 x 130 x 150)	L. 5500
C8 (100 x 170 x 150)	L. 5700
F1 (110 x 170 x 200)	L. 10600
F2 (110 x 250 x 200)	L. 11000
F3 (110 x 340 x 200)	L. 13000
F4 (80 x 170 x 200)	L. 10650
F5 (80 x 250 x 200)	L. 11400
F6 (140 x 340 x 200)	L. 14000
F7 (200 x 130 x 120)	L. 11000

— P1 (dim. 60 x 170 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 4300
— P2 (dim. 60 x 220 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 4800
— P3 (dim. 60 x 270 x 120 x 30) a piano inclinato	L. 5200

## CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M

M1 (mm 32 x 44 x 70)	870	M6 (mm 32 x 54 x 100)	1020
M2 (mm 32 x 54 x 70)	900	M7 (mm 32 x 64 x 100)	1050
M3 (mm 32 x 64 x 70)	930	M8 (mm 32 x 73 x 100)	1080
M4 (mm 32 x 73 x 70)	960	M9 (mm 43 x 64 x 100)	1120
M5 (mm 32 x 44 x 100)	990	M10 (mm 43 x 70 x 100)	1150

## CONTENITORI IN ALLUMINIO LUCIDO, COPERCHIO VERNICIATO

E2 (50 x 112 x 130)	L. 2000	E4 (50 x 223 x 130)	L. 2700
E3 (57 x 167 x 130)	L. 2300	E5 (73 x 112 x 130)	L. 2450
TASTO per CW			L. 2000
TASTO con cicalino			L. 6000

## FASCETTE PER ASSEMBLAGGIO CAVI

— TF3 (90 mm)	L. 25	— TF5 (180 mm)	L. 45
— TF4 (130 mm)	L. 35	— TF6 (340 mm)	L. 120

COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max	L. 450
COMPENSATORE ceramico 5÷20 pF	L. 250
COMPENSATORE rotante 20-200 pF	L. 250

CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF e 33 µF / 3 V	L. 50
CONDENSATORI 10 µF / 15 Vca	L. 100
VARIABILI AD ARIA - 15+15 pF	L. 1100
- 80+190 pF	L. 1100
VARIABILE GELOSO A 4 SEZIONI 300 pF x 2 + 120 pF x 2	L. 2000

## ELETTROLITICI

VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
3000 µF / 16 V	600	4,7 µF / 35 V	50
4000 µF / 15 V	800	25 µF / 35 V	80
100 µF / 25 V	60	100 µF / 35 V	125
15 µF / 25 V	55	220 µF / 35 V	163
22 µF / 25 V	70	1000 µF / 35 V	400
45 µF / 25 V	80	2000 µF / 35 V	600
100 µF / 25 V	90	3000 µF / 35 V	1000
200 µF / 25 V	140	3 x 1000 µF / 35 V	500
320 µF / 25 V	160	6,8 µF / 40 V	60
500 µF / 25 V	200	0,47 µF / 50 V	50
1000 µF / 25 V	350	1 µF / 50 V	50
2000 µF / 25 V	500	2,2 µF / 63 V	60
4000 µF / 25 V	800	5 µF / 50 V	70
5000 µF / 25 V	1000	10 µF / 50 V	80

VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
22 µF / 63 V	80	60 µF / 100 V	180
47 µF / 50 V	100	600 µF / 100 V	600
100 µF / 50 V	130	1000 µF / 100 V	1300
200 µF / 50 V	160	2000 µF / 100 V	2200
250 µF / 64 V	200	100 µF / 160 V	200
500 µF / 50 V	350	32 µF / 250 V	150
1000 µF / 50 V	700	200 µF / 250 V	400
2000 µF / 50 V	650	4 µF / 360 V	160
3300 µF / 63 V	2300	47 µF / 350 V	300
4700 µF / 63 V	3300	150 µF / 350 V	500
200+200 µF / 250-300 V	L. 800		
50+100 µF / 350 V	L. 800		
800 µF / 63 Vcc per timer	L. 150		

## CONDENSATORI CERAMICI

1 pF / 50 V	L. 35	680 pF / 250 V	L. 70
3,9 pF / 50 V	L. 35	680 pF / 630 V	L. 75
4,7 pF / 100 V	L. 35	680 pF / 1000 V	L. 80
5,6 pF / 100 V	L. 35	820 pF / 400 V	L. 80
10 pF / 250 V	L. 35	820 pF / 1000 V	L. 85
12 pF / 100 V	L. 35	1 nF / 100 V	L. 50
15 pF / 100 V	L. 35	1 nF / 630 V	L. 60
22 pF / 250 V	L. 35	1 nF / 1000 V	L. 80
27 pF / 100 V	L. 35	1,2 nF / 630 V	L. 75
33 pF / 100 V	L. 35	1,5 nF / 100 V	L. 70
39 pF / 100 V	L. 35	1,5 nF / 630 V	L. 75
47 pF / 50 V	L. 35	1,5 nF / 1000 V	L. 80
68 pF / 50 V	L. 35	1,8 nF / 1000 V	L. 90
82 pF / 100 V	L. 35	2 nF / 400 V	L. 85
100 pF / 50 V	L. 35	2,2 nF / 160 V	L. 65
200 pF / 50 V	L. 35	2,2 nF / 250 V	L. 70
330 pF / 100 V	L. 35	2,2 nF / 630 V	L. 80
470 pF / 50 V	L. 35	2,2 nF / 1000 V	L. 90
560 pF / 100 V	L. 35	2,2 nF / 1750 V	L. 100
1 nF / 50 V	L. 40	2,7 nF / 100 V	L. 70
1,5 nF / 50 V	L. 40	2,7 nF / 160 V	L. 70
2,2 nF / 50 V	L. 40	2,7 nF / 630 V	L. 85
5 nF / 50 V	L. 40	2,7 nF / 1750 V	L. 110
10 nF / 50 V	L. 50	3,3 nF / 63 V	L. 70
15 nF / 50 V	L. 50	3,3 nF / 400 V	L. 75
22 nF / 50 V	L. 60	3,3 nF / 630 V	L. 80
50 nF / 50 V	L. 65	3,3 nF / 1250 V	L. 90
100 nF / 50 V	L. 80	3,9 nF / 160 V	L. 80
220 nF / 50 V	L. 100	3,9 nF / 630 V	L. 95
330 nF / 3 V	L. 50	3,9 nF / 1500 V	L. 100
50 pF ± 10% - 5 kV	L. 25	4,7 nF / 100 V	L. 70
		4,7 nF / 160 V	L. 75
		4,7 nF / 630 V	L. 80
		4,7 nF / 1000 V	L. 90
		5,6 nF / 400 V	L. 75
		5,6 nF / 630 V	L. 80
		6,8 nF / 100 V	L. 70
		6,8 nF / 200 V	L. 75
		6,8 nF / 630 V	L. 80
		8,2 nF / 100 V	L. 75
		8,2 nF / 630 V	L. 90
		8,2 nF / 1750 V	L. 120
		9,1 / 1750 V	L. 120
		10 nF / 100 V	L. 80
		10 nF / 160 V	L. 85
		10 nF / 400 V	L. 90
		10 nF / 1500 V	L. 110
		10 nF / 1750 V	L. 130
		12 nF / 100 V	L. 80
		12 nF / 250 V	L. 85
		12 nF / 400 V	L. 90

## CONDENSATORI POLIESTERI

22 pF / 400 V	L. 40
27 pF / 250 V	L. 40
39 pF / 250 V	L. 40
47 pF / 400 V	L. 45
56 pF / 125 V	L. 40
82 pF / 125 V	L. 40
82 pF / 400 V	L. 45
100 pF / 630 V	L. 60
150 pF / 400 V	L. 60
180 pF / 630 V	L. 65
220 pF / 400 V	L. 60
220 pF / 630 V	L. 65
270 pF / 400 V	L. 65
330 pF / 630 V	L. 70
390 pF / 630 V	L. 70
470 pF / 630 V	L. 75

15 nF / 160 V	L. 85	0,1 µF / 630 V	L. 120
15 nF / 250 V	L. 90	0,1 µF / 1000 V	L. 130
15 nF / 400 V	L. 95	0,12 µF / 100 V	L. 100
15 nF / 1000 V	L. 100	0,12 µF / 160 V	L. 110
16 nF / 1500 V	L. 115	0,12 µF / 1000 V	L. 130
18 nF / 100 V	L. 80	0,15 µF / 100 V	L. 105
18 nF / 250 V	L. 85	0,15 µF / 160 V	L. 110
18 nF / 400 V	L. 90	0,15 µF / 400 V	L. 120
18 nF / 1000 V	L. 100	0,15 µF / 1250 V	L. 140
22 nF / 250 V	L. 85	0,18 µF / 100 V	L. 120
22 nF / 400 V	L. 90	0,18 µF / 250 V	L. 125
22 nF / 1250 V	L. 100	0,18 µF / 400 V	L. 130
27 nF / 250 V	L. 85	0,22 µF / 400 V	L. 125
27 nF / 630 V	L. 95	0,22 µF / 630 V	L. 130
27 nF / 1000 V	L. 110	0,25 µF / 1000 V	L. 140
33 nF / 100 V	L. 90	0,27 µF / 63 V	L. 110
33 nF / 250 V	L. 95	0,27 µF / 125 V	L. 120
33 nF / 630 V	L. 100	0,27 µF / 250 V	L. 125
33 nF / 1000 V	L. 110	0,27 µF / 400 V	L. 130
39 nF / 160 V	L. 80	0,33 µF / 63 V	L. 120
39 nF / 630 V	L. 85	0,33 µF / 160 V	L. 130
30 nF / 1250 V	L. 100	0,33 µF / 400 V	L. 140
47 nF / 100 V	L. 80	0,39 µF / 100 V	L. 125
47 nF / 250 V	L. 85	0,39 µF / 250 V	L. 130
47 nF / 400 V	L. 90	0,47 µF / 160 V	L. 140
47 nF / 1000 V	L. 100	0,47 µF / 400 V	L. 150
56 nF / 250 V	L. 90	0,56 µF / 100 V	L. 140
56 nF / 630 V	L. 90	0,68 µF / 63 V	L. 130
56 nF / 1250 V	L. 110	0,68 µF / 160 V	L. 150
62 nF / 630 V	L. 90	0,82 µF / 100 V	L. 160
68 nF / 100 V	L. 90	0,82 µF / 250 V	L. 165
68 nF / 250 V	L. 95	0,91 µF / 400 V	L. 180
68 nF / 1000 V	L. 100	1 µF / 100 V	L. 220
68 nF / 1500 V	L. 110	1,2 µF / 100 V	L. 270
82 nF / 100 V	L. 100	1,5 µF / 250 V	L. 280
82 nF / 400 V	L. 110	1,8 µF / 100 V	L. 300
82 nF / 630 V	L. 115	1,8 µF / 250 V	L. 340

## CARTA-OLIO

0,35 µF / 100 Vca	L. 250
1,25 µF / 220 Vca	L. 250
1,2 µF / 400 Vca	L. 400
1,5 µF / 280 Vca	L. 350
2 µF / 400 Vca	L. 500
2,5 µF / 400 Vca	L. 600
3,5 µF / 450 Vca	L. 800
3,5 µF / 650 Vca	L. 1000
6,3 µF / 280 Vca	L. 800
6,3 µF / 400 Vca	L. 900

ATTENZIONE: I prezzi sopra riportati possono subire variazioni senza preavviso; non sono perciò vincolanti per l'evasione degli ordini.

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente. LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.



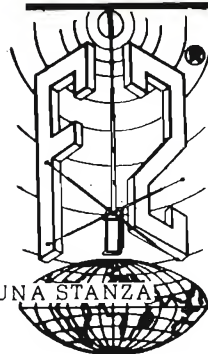
prodotti brevettati

**FIRENZE 2**<sup>®</sup>  
ANODIZZATA

*Servizio Tecnico e Ricambi  
a vostra disposizione*

**RAPPRESENTANZA E  
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**

**ANTENNE  
PER  
OGNI USO**



IL CIELO IN UNA STANZA

CASELLA POST N°1-00040 POMEZIA(ROMA)  
☎ 06.9130127/9130061

attenzione al marchio

# RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) - tel. 46.22.01

## ALCUNI ESEMPI

- FREQUENZIMETRI BC221 MODULATI 125 Kc - 20 Mc
- CONVERTITORI 118 ÷ 160 Mc E PER SATELLITI 137 Mc
- TELEFONI DA CAMPO
- RX BC312 - 220 AC REVISIONATI, CON GARANZIA
- TASTIERE UNIVAC - ALFANUMERICHE
- PERISCOPI ALL'INFRAROSSO della AEG - COME NUOVI
- TUBI CATODICI: 5HP1 - 2HPI della RCA - nuovi
- PUNTATORI OTTICI PRISMATICI - FOTOCAMERE AEREE

## NOVITÀ DEL MESE

STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO DI ALTA PRECISIONE:

- OSCILLOSCOPI TEXTRONIX - HP
- SWEEP GENERATOR della TELONIX

## PROSSIMI ARRIVI

- MACCHINE FOTOCINE PROFESSIONALI

Disponibile nuovo listino  
inviando L. 1.500

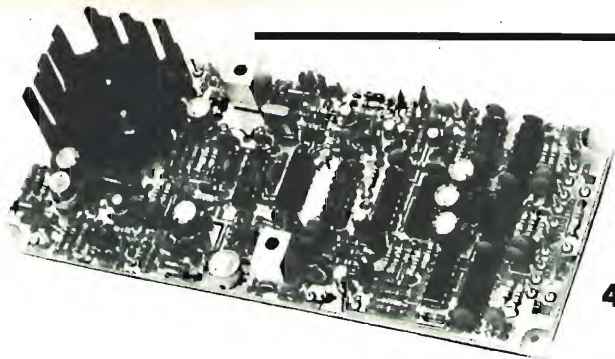
# CIRCUITI STAMPATI

BY MUZZATI AZ. ELETTRONICHE  
Tempio M., 3-Rimini - T.0541.24620

PROG. GRAFICA E PRODUZIONE DI  
PROTOTIPI E SERIE ALTAMENTE QUALITATIVE  
PRE STAGNATURA, SOLDER RESIST, FORATURA.

# ELT elettronica

Spedizioni celeri  
Pagamento a 1/2 contrassegno  
Per pagamento anticipato,  
spese postali a nostro carico.



**400-F**

## GENERATORE ECCITATORE 400-F

Frequenza uscita 88-104 MHz (max 85-106 MHz) quarzato, funzionante a PLL, ingresso BF 300 mV per  $\pm 75$  kHz, nota 400 Hz, alimentazione 12 V 550 mA, uscita 100 mW, programmazione tramite contraves, dimensioni 19 x 8.

**L. 129.000**

## LETTORE per 400-F

5 display, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 6

**L. 47.500**

## AMPLIFICATORE 10 W

Gamma di frequenza 88-104 MHz, costituito da tre stadi, ingresso 100 mW, uscita 10 W in antenna, adatto al 400-F: alimentazione 12-16 V

**L. 47.000**

## PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10; frequenza max 630 MHz; sensibilità 20 mV a 100 MHz, 50 mV a 500 MHz

**L. 30.000**

## VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V

**L. 29.000**

## VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:

« punto rosso »

36,600 - 39,800 MHz

« punto blu »

22,700 - 24,500 MHz

« punto giallo »

31,800 - 34,600 MHz

**L. 29.000**

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 « special » tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:

16,400 - 17,900 MHz    11,400 - 12,550 MHz

10,800 - 11,800 MHz    5,000 - 5,500 MHz    **L. 32.000**

## CONTENITORE PER VFO

Contenitore metallico molto elegante rivestito in similpelle nera, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rosso-nero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » dimensioni 18 x 10 x 7,5

**L. 17.500**

## Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico

## FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 M $\Omega$ ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999.9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.

IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. **L. 95.000**

## CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.

— Completo di commutatore a sei sezioni

**L. 48.000**

— Escluso commutatore

**L. 20.000**



Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

**ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. Romano (Pisa) - tel. (0571) 45602**



V.C.B. power amplifier

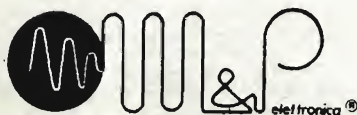


Inevitabilmente il successo di un prodotto invita altri costruttori, a tentarne l'imitazione; ma evidentemente quanto più questa è portata all'estremo tanto più è testimonianza dell'incompetenza di chi copia.

**ATTENZIONE AL MARCHIO!!**

La ditta MP elettronica, produttrice della linea AP, (gli amplificatori di potenza CB-OM più venduti in europa) garantisce una costante qualità di materiale, una assistenza qualificata, una continua ricerca di soluzioni tecnologicamente più avanzate.

# il design si può copiare la serietà no'!



GARANZIA DI SERIETA

M.P. ELETTRONICA - Via Altamura 9 - 41100 MODENA - ITALIA



# IT'S HERE! THE "K40"

## Speech Processor



— IL PRIMO COMPLETO SISTEMA

### Speech Processor DA PALMO

— FUNZIONA **Senza Batterie**

— DUE MICROFONI IN UNO (HIGH—LOW)

— CALOTTINA POSTERIORE. MAGNETICA E  
IN DOTAZIONE ACCESSORIO PER SUPERFICI  
NON METALLICHE

Abbiamo inoltre PRESCALER 500 Mhz —

PREAMPLIFICATORI 0 — 40 — 900 Mhz

per frequenzimetri — OSCILLATORE 10Mhz

• quarzo termostato — KIT premontati per

realizzare un completo MULTIMETRO

**DIGITALE**

**VERY  
LOW  
COST**



**DIGITAL  
PANEL  
METER**

— INSERZIONE  
DIRETTA

— LED 13 mm &  
LCD 9 mm

— PRECISIONE 0.1% e 0.5%

— VASTA GAMMA DI PORTATE



### FREQUENZIMETRO 500 Mhz

— SENSIBILITA 30 mV SU TUTTA LA GAMMA

— PROFESSIONALE

### MULTIMETRO

— Precisione 0.1%

— Polarità e calibrazione  
automatiche

— 27 portate

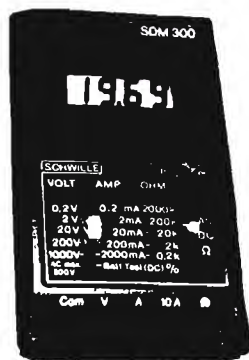
— LCD di 13 mm alta luminosità

— Protezione totale contro i  
sovraccarichi

— Segnalazione Overload

— Oltre 200 ore di lavoro con una  
normale batteria 9V

— 10Mohm di impedenza d'ingresso  
nelle misure di tensione





VENIAMO DIRETTAMENTE E PER CORRISPONDENZA I PRODOTTI SOTTOELMENTI - INOLTRATE DISTRIBUZIONE QUALSIASI TIPO DI COMPONENTE ELETTRONICO-ABBIAI PIU' IN 200 TIPI DI SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA PLAT KIT, WILKINSON, ZETA ELETTRONICA-  
ESBULATO CIRCUITI STAMPATI A LIT-40 PER CM2 INVIARE MASTER O DISEGNO NERO SU BIANCO E ACCONTO PARI ALLA META DELL'INTERO IMPORTO-TEMPO : 2gg+SP.

# ECHO ELECTRONICS

ELETTRONICA PROFESSIONALE E AMATORIALE  
COMPONENTI ELETTRONICI - STRUMENTI PROFESSIONALI  
RADIO TV - ALTA FEDELITA' - MATER PER RADICAMATORI  
16121 GENOVA - Via Brigata Liguria, 78-80 R. - Tel. 59.34.67

ESBULATO QUARZI SU ORDINAZIONE PER TUTTE LE PRESSIONI DA 3 MEZ A 170 MEZ LIT 9000 CAD-CIRCA-TEMPO MEDIO 20 gg+SPED- INVIARE ANTICIPO LIT-5000PER QUARZO-  
IL NOSTRO NEGOZIO RESTA CHIUSO PER TUTTA LA GIORNATA OGNI LUNEDI-NON ACCETTIAMO ORDINI TELEFONICI, MA SOLO SCRITTI REGOLARMENTE FIRMATI-NON SPED-CATALOGHI

GIRADISCHI BSE 2 VLOCITA' TESTINA STEREO L-40.000

GIRADISCHI BSE CALIBRATORI REACTIO A 8" TEST-PIEZO STE-TEST-MAGNETICA RED- L-75.000 STEREO L-115.000

GIRADISCHI BSE MIXER STEREO 5 DINGRESSI ST- PREASCOLTO, VU-M L-90.000

TASTIERE PER RADIO STRUMENTI M- AM-FM 3 OTT-L-24000 BATT- 3 1/2 - L-29000 L10000

NUOVO TIPO: TIMER FREQUENZA DI RETE / PULSARE FINO A 40 ACCESSORI IN E SPECIALI GIORNALIERI CON CO MANDI GIA' IN DOTAZIONE L-28.000

NUOVO MODELLO MODULI PER SUB- LOGGI CON ORV- GLIA E BATT- IN 35 VA-6.500 3000W/5WATT L-43.000 35 VA-6.500 1 WATT/15 WATT L-45.000 RIC-DISPOV- 3 WATT/30 WATT L-54.000 30 WATT/50 WATT L-67.500 50 WATT/90 WATT L-165.000

SALDATORI DA C-STAMPATI. LINEARI FM 88/108 MEZ 15 VA-6.500 3000W/5WATT L-43.000 35 VA-6.500 1 WATT/15 WATT L-45.000 RIC-DISPOV- 3 WATT/30 WATT L-54.000 30 WATT/50 WATT L-67.500 50 WATT/90 WATT L-165.000

OFFERTA SPECIALE: RIVELATORE COMPLETO DI ALLARME PER PUGHE DI GAS - ALLIANTAZIONE A 220 VOLT PREZIO INCONFERIBILE L-15.000 DA FINE DEL TERRORE DEL GAS!!!

QUATRE GIOCHI TV IN BIANCO E NERO DIVERSE TESTI LITI L-20.000

MATERIALE PER DISCOTECHE-SALE DA BALLO-BAR-RESTAURANTI-ILLUMINAZIONE AMBIENTALE... BALERE-ORCHESTRE-CANTANTI-ILLUMINAZIONE COLORATA PER FESTE ETC...

1) OCCHIO DI NOE INSEGUIPERSONE 500 WATT COMPLETO DI LAMPADA L-95.000  
2) FARO CON MODELLATO 250 W. L-63.500  
3) OCCHIO DI NOE 150 WATT-LAMP. L-40.000  
4) FARO CON MODELLATO 150 W. L-49.000

5) PROIETTORE EFFETTI COLORE 150 WATT CON LAMPADA L-80.000  
POLIEDRICHE CON MOTORE GIR- CM 20 L-65.000 CM 30 L-98.500 CM 40 L-124.500

LUCI DI WOOD 175 W 5/8x11 FUNZIONO DIRETTO L-37.000

GENERATORE DI LUCI A SEQUENZA VARIABILE 5 CANALI DA 1000 WATT LIT-47.000  
RILASCI PER PALCOScenICI CO-PORTABILE A 4 LUCI CON PORTACELATINA L140-000 LAMPADA DA 1000 W L 12-000

OFFERTA ECCEZIONALE !! GENERATORE DI LUCI STEROSCOPICHE VARIABILE DA 1 A 50 SEZ COMPLETO, FUNZ- L 31000  
1) DISTORSORE PER STRUM- L-18.000  
2) SUPER PHASING " " L-51.500  
3) WHAM-WHAM CHITARRA L-31.000  
4) RINGHIERO STRMS- 2m- RITARDO 25ma, REGOLAZ- L-31.000

MICROFONO ELECTRET MICROFONO ELECTRET MICROFONO MAGNETICO COMBINAZIONALE DIREZIONALE A COM- UNIDIREZIONALE IMP- A CONDENS- L-31.000 DENSABORE L-21.000 600 OHMS L-31.500

ALTRO MATERIALE ELETTRONICO-TRANSISTORI-DIODI-RESISTENZE-INTERRATTI-TRASFORMATORI-MINUTERIE PER MONTAGGI ELETTRONICI-COSTRUTTORI METALLICI DI TUTTE LE DIMENSIONI.

KIT COMPLETO POTENZIOMETRI NEUTRALITA	L-23.500	AP 114	L-400	BC7 70	L-400	BF 163	L-350	BN 114	L-2000	2N 4410	L-400	TAA121	L-2000
KIT COMPLETO POTENZIOMETRI POSITIVA	L-22.000	AP 115	L-400	BC7 71	L-400	BF 164	L-350	BN 115	L-2000	2N 4424	L-400	TAA308	L-2000
KIT COMPLETO SPAGNABURA CIRCUITI STAMPATI	L-12.000	AP 116	L-450	BC7 78	L-400	BF 165	L-350	BN 116	L-2000	2N 4427	L-400	TAA130	L-2000
KIT COMPLETO SPAGNABURA CIRCUITI STAMPATI	L-16.850	AP 117	L-450	BC7 79	L-400	BF 166	L-350	BN 117	L-2000	2N 4428	L-400	TAA132	L-2000
KIT COMPLETO SPAGNABURA CIRCUITI STAMPATI	L-14.500	AP 118	L-650	BC7 76	L-450	BF 167	L-350	BN 118	L-2000	2N 4429	L-400	TAA350	L-3000
KIT RADIOCHORUS FM 88/108 1 WATT	L-6.900	AP 120	L-450	BC7 79	L-450	BF 168	L-350	BN 119	L-2000	2N 4433	L-400	TAA435	L-4000
KIT REGOLATORE DI TENSIONE 2000 WATT	L-4.950	AP 121	L-450	BD 111	L-1200	BF 169	L-350	BN 120	L-2000	2N 4442	L-2500	TAA450	L-4000
FARETTI PSICHED-RED-GIALLO-VERDE-ROSSO 40 WATT	L-2.500	AP TUTTA LA SERIE		BD 113	L-1200	BF 170	L-350	BN 121	L-2000	2N 4443	L-1850	TAA550	L-6000
FARETTI PSICHED-RED-GIALLO-VERDE-ROSSO 75 WATT	L-4.500	FINO AL BC 367	PU-	BD 115	L-800	BF 171	L-350	BN 122	L-2000	2N 4443	L-1850	TAA570	L-6000
FARETTI PSICHED-RED-GIALLO-VERDE-ROSSO 100 WATT	L-7.700	AS2 15	L-1250	BD 117	L-1200	BF 172	L-350	BN 123	L-2000	2N 4832	L-1000	TAA611A	L-1000
KIT DISPOSITIVO AUTOLATICO REGIS-RA-TELSPONCHER	L-13.500	AS2 16	L-1250	BD 118	L-1200	BF 173	L-350	BN 124	L-2000	2N 4848	L-900	TAA611B	L-1000
KIT LUCI PSICHED-RED-GIALLO-VERDE-ROSSO 40 WATT	L-6.900	AS2 17	L-1250	BD 130	L-1200	BF 174	L-350	BN 125	L-2000	2N 4852	L-1100	TAA611C	L-1000
KIT LUCI PSICHED-RED-GIALLO-VERDE-ROSSO 75 WATT	L-6.900	AS2 18	L-1250	BD 131	L-1350	BF 175	L-350	BN 126	L-2000	2N 4853	L-1100	TAA621	L-2000
KIT LUCI PSICHED-RED-GIALLO-VERDE-ROSSO 100 WATT	L-7.450	AY 102	L-1500	BD TUTTA LA SERIE		BF 176	L-350	BN 127	L-2000	2N 4857	L-1000	TAA TUTTA LA SERIE	
RESISTENZE DA 1/4 DI WATT DA 1 OHM A 15 MEGOHM -CAD-	L-20	AY 103	L-1500	R12 FINO AI		BF 177	L-350	BN 128	L-2000	2N 4858	L-1000	R12 FINO AI 90	
RESISTENZE DA 1/2 WATT DA 1 OHM A 15 MEGOHM -CAD-	L-25	AY 104	L-1000	BD 700D	L-2400	BF 178	L-350	BN 129	L-2000	2N 4861	L-1100	TBA120	L-1200
RESISTENZE DA 1 WATT DA 1 OHM A 10 MEGOHM -CAD-	L-40	AY 105	L-1000	BD 701D	L-2400	BF 179	L-350	BN 130	L-2000	2N 4870	L-800	TBA221	L-1200
RESISTENZE DA 2 WATT DA 1 OHM A 10 MEGOHM -CAD-	L-90	AY 106	L-1000	BD 702D	L-2400	BF 180	L-350	BN 131	L-2000	2N 4874	L-600	TBA231	L-1800
TRACCE POTENZIOMETRICHE FILERE CHENUSI ORIZZ- E VERT-	L-200	AY 107	L-1700	BD 705	L-1600	BF 181	L-350	BN 132	L-2000	2N 4895	L-450	TBA240	L-1200
POTENZIOMETRI LIN E LOG DA 100 OHM A 4,7 MEGOHM -CAD-	L-600	AY 108	L-1900	BD 710	L-2000	BF 182	L-350	BN 133	L-2000	2N 4898	L-2000	TBA261	L-2000
POTENZIOMETRI CON INTERRUPTORE LIN E LOG -CAD-	L-900	AY TUTTA LA SERIE		BD 778	L-900	BF 183	L-350	BN 134	L-2000	2N 4900	L-2400	TBA271	L-650
CONDENSATORI CERAMICI A DISCO DA 1 PF A 1000PF	L-80	AST 25	L-450	BD 792	L-800	BF 184	L-350	BN 135	L-2000	2N 4901	L-2400	TBA281	L-1800
CONDENSATORI POLIESTERE TUTTI I VALORI E TENSIONI PREZZO U	AST 26	L-500		R1X 33	L-2400	BF 185	L-350	BN 136	L-2000	2N 4905	L-2600	TBA311	L-2500
CONDENSATORI ELETTROLITICI TUTTI I VALORI E TENSIONI PR- M	AST 27	L-550		R1X 34	L-2200	BF 186	L-350	BN 137	L-2000	2N 4910	L-2600	TBA400	L-2650
CONDENSATORI AL TANTALIO DA 1 MF A 100 MF -CAD-	L-150	AST 28	L-550	R1X 53	L-2000	BF 187	L-350	BN 138	L-2000	2N 371	L-450	FINO AL DI SEGUITO	
COMUTATORI ROTATIVI 2 VIE SEN POSIZIONI	L-800	AST 29	L-550	R1X 54	L-2000	BF 188	L-350	BN 139	L-2000	2N 377	L-800	FINO AL	
COMUTATORI ROTATIVI 4 VIE SEN POSIZIONI	L-800	AST 31	L-500	R1X 62	L-2500	BF 189	L-350	BN 140	L-2000	2N 395	L-600	TBA 6123	L-800
COMUTATORI ROTATIVI 6 VIE SEN POSIZIONI	L-800	AST TUTTA LA SERIE		R1X 65	L-3000	BF 190	L-350	BN 141	L-2000	2N 396	L-600	TBA 6124	L-800
INTERRUPTORI RETTE 3 AMP-250 VOLTS UNIPOLARI	L-800	BC 107	L-250	BD 66	L-4200	BF 191	L-350	BN 142	L-2000	2N 397	L-800	TBA 6125	L-900
INTERRUPTORI RETTE 3 AMP-250 VOLTS BIPOLARI	L-850	BC 108	L-250	BD 67	L-4200	BF 192	L-350	BN 143	L-2000	2N 398	L-800	TBA 6126	L-1000
MICROSELEZIONATORI FILERE TIPO JAPAN UNIPOLARI	L-1300	BC 109	L-250	BD 20	L-2200	BF 193	L-350	BN 144	L-2000	2N 6129	L-800	TBA1003	L-2750
MICROSELEZIONATORI FILERE TIPO JAPAN BIPOLARI	L-1400	BC 113	L-250	BD 21	L-2200	BF 194	L-350	BN 145	L-2000	2N 6129	L-800	TBA1004	L-3850
PULSANANTI CILINDRICI APERTI E CHIUSI	L-400	BC 114	L-250	BD 38	L-1350	BF 195	L-350	BN 146	L-2000	2N 6130	L-800	TBA1045	L-1300
SPINE DIN PENTAPOLARI-TRIPOLARI MASCHI E FEMM-	L-300	BC 115	L-300	BD 81	L-1600	BF 196	L-350	BN 147	L-2000	2N 4001	L-600	TBA1054	L-2000
SPINE PUNTO E LINEA MASCHI E FEMMINE	L-250	BC 116	L-300	BD 82	L-1700	BF 197	L-350	BN 148	L-2000	2N 4031	L-600	TBA1170	L-2000
SPINE RCA(PHONO)-MASCHI E FEMMINE COLORATE	L-250	BC 117	L-400	BD 83	L-1700	BF 198	L-350	BN 149	L-2000	2N 4032	L-600	TBA 6133	L-800
JACK DA 3,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO	L-300	BC 118	L-250	BD 99J3	L-950	BF 199	L-350	BN 150	L-2000	2N 4033	L-600	TBA1180	L-1200
JACK DA 2,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO	L-200	BC 119	L-450	BD 99J3J	L-950	BF 200	L-350	BN 151	L-2000	2N 4034	L-600	TBA1142	L-2000
JACK DA 6,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO 4/8	L-650	BC 120	L-450	BD 99J3L	L-950	BF 201	L-350	BN 152	L-2000	2N 4037	L-600	FINO TUTTA LA SERIE	
S E M I C O N D U T T O R I		BC 125	L-350	BF 115	L-500	BF 202	L-350	BN 153	L-2000	2N 4061	L-600	R12 FINO AL 727	
		BC 126	L-350	BF 120	L-500	BF 203	L-350	BN 154	L-2000	2N 4091	L-600	SMT4800	L-600
AC 121 L-350	AC 138	L-300	AD 143	L-900		BF 204	L-350	BN 155	L-2000	2N 4104	L-600	SMT4801	L-600
AC 127 L-300	AC 139	L-300	AD 145	L-1000		BF 205	L-350	BN 156	L-2000	2N 4123	L-500	SMT4802	L-600
AC 122 L-300	AC 140	L-300	AD 148	L-900		BF 206	L-350	BN 157	L-2000	2N 4125	L-500	SMT4803	L-600
AC 126 L-300	AC 142	L-300	AD 149	L-900		BF 207	L-350	BN 158	L-2000	2N 4134	L-500	SMT4810	L-500
AC 127 L-300	AC 142 E L-350	AD 161	L-750			BF 208	L-350	BN 159	L-2000	2N 4240	L-2000	SMT4820	L-450
AC 127 L-350	AC TUTTA LA SERIE	AD 162	L-750			BF 209	L-350	BN 160	L-2000	2N 4241	L-2000	SMT4830	L-450
AC 128 L-300	FINO ALL'AC 194 E	AD 163	L-750			BF 210	L-350	BN 161	L-2000	2N 4289	L-800	SMT4853	L-450
AC 128 L-350	AC 100	L-1400	AD 168	L-750		BF 211	L-350	BN 162	L-2000	2N 4307	L-2500	SMT4854	L-450
AC 130 L-300	AC 102	L-1800	AD TUTTA LA SERIE			BF 212	L-350	BN 163	L-2000	2N 4347	L-3300	SMT4872	L-600
AC 132 L-300	AC 103	L-1400	AP 102	L-600		BF 213	L-350	BN 164	L-2000	2N 4348	L-3400	SMT4800	L-500
AC 135 L-300	AC 139	L-900	AP 103	L-600		BF 214	L-350	BN 165	L-2000	2N 4382	L-500	SMT4802	L-500
AC 136 L-300	AC 140	L-750	AP 106	L-500		BF 215	L-350	BN 166	L-2000	2N 4401	L-400	SMT4804	L-500
AC 137 L-300	AC 142	L-900	AP 109	L-500		BF 216	L-350	BN 167	L-2000	2N 4402	L-400	PROXITY A MAGAZZ-	
						BF 217	L-350	BN 168	L-2000	2N 4403	L-400	R12 PRONTA A	
						BF 218	L-350	BN 169	L-2000	2N 4404	L-400	FINO AL BC 728	
						BF 219	L-350	BN 170	L-2000	2N 4405	L-400	BCY 58	L-400
						BF 220	L-350	BN 171	L-2000	2N 4406	L-400	BCY 59	L-400
						BF 221	L-350	BN 172	L-2000	2N 4407	L-400	BCY 60	L-400
						BF 222	L-350	BN 173	L-2000	2N 4408	L-400	BCY 61	L-400
						BF 223	L-350	BN 174	L-2000	2N 4409	L-400	BCY 62	L-400
						BF 224	L-350	BN 175	L-2000	2N 4410	L-400	BCY 63	L-400
						BF 225	L-350	BN 176	L-2000	2N 4411	L-400	BCY 64	L-400
						BF 226	L-350	BN 177	L-2000	2N 4412	L-400	BCY 65	L-400
						BF 227	L-350	BN 178	L-2000	2N 4413	L-400	BCY 66	L-400
						BF 228	L-350	BN 179	L-2000	2N 4414	L-400	BCY 67	L-400
						BF 229	L-350	BN 180	L-2000	2N 4415	L-400	BCY 68	L-400
						BF 230	L-350	BN 181	L-2000	2N 4416	L-400	BCY 69	L-400
						BF 231	L-350	BN 182	L-2000	2N 4417	L-400	BCY 70	L-400
						BF 232	L-350	BN 183	L-2000	2N 4418	L-400	BCY 71	L-400
						BF 233	L-350	BN 184	L-2000	2N 4419	L-400	BCY 72	L-400
						BF 234	L-350	BN 185	L-2000	2N 4420	L-400	BCY 73	L-400
						BF 235	L-350	BN 186	L-2000	2N 4421	L-400	BCY 74	L-400
						BF 236	L-350	BN 187	L-2000	2N 4422	L-400	BCY 75	L-400
						BF 237	L-350	BN 188	L-2000	2N 4423	L-400	BCY 76	L-400
						BF 238	L-350	BN 189	L-2000	2N 4424	L-400	BCY 77	L-400
						BF 239	L-350	BN 190	L-2000	2N 4425	L-400	BCY 78	L-400
						BF 240	L-350	BN 191	L-2000	2N 4426	L-400	BCY 79	L-400
						BF 241	L-350	BN 192	L-2000	2N 4427	L-400	BCY 80	L-400
						BF 242	L-350	BN 193	L-2000	2N 4428	L-400	BCY 81	L-400
						BF 243	L-350	BN 194	L-2000	2N 4429	L-400	BCY 82	L-400
						BF 244	L-350	BN 195	L-2000	2N 4430	L-400	BCY 83	L-400
						BF 245	L-350	BN 196	L-2000	2N 4431	L-400	BCY 84	L-400
						BF 246	L-350	BN 197	L-2000	2N 4432	L-400	BCY 85	L-400
						BF 247	L-350	BN 198	L-2000	2N 4433	L-400	BCY 86	L-400
						BF 248	L-350	BN 199	L-2000	2N 4434	L-400	BCY 87	L-400
						BF 249	L-350	BN 200	L-2000	2N 4435	L-400	BCY 88	L-400
						BF 250	L-350	BN 201	L-2000	2N 4436	L-400	BCY 89	L-400
						BF 251	L-350	BN 202	L-2000	2N 4437	L-400	BCY 90	L-400
						BF 252	L-350	BN 203	L-2000	2N 4438	L-400	BCY 91	L-400
						BF 253	L-350	BN 204	L-2000	2N 4439	L-400	BCY 92	L-400
						BF 254	L-350	BN 205	L-2000	2N 4440	L-400	BCY 93	L-400
						BF 255	L-350	BN 206	L-2000	2N 4441	L-400	BCY 94	L-400
						BF 256	L-350	BN 207	L-2000	2N 4442	L-400	BCY 95	L

TDA 1420 L-2

**MATERIALE ANTIRUMORE -  
OFFERTA ECCEZIONALE!!!!**

- 1) CENTRALINA PROFESSIONALE, CON  
CHIAVE, SPIA DI TEST, TUTTE LE  
TEMPORIZZAZIONI USCITA EXTRA...
- 2) CARICA BATTERIE AUTOMATICO AL-  
L'INTERNO PER BATTI FINO A 5 AN-  
3) BATTERIA A SECCO AL PIOMBO DA  
5 ALP. 12 VOLTS RICARICABILE
- 4) STRENA 12 VOLTS MECCANICA.
- 5) INTERRUTTORI MAGNETICI PER 4  
PORTE O FINESTRE.....

**TUTTO MATERIALE NUOVO GARANTITO  
CON ISTRUZIONI - SOLO £ 125.000**

INTERDUTT - MAGNETICI - COPPIA £1800

DIAZ160	mm	8	0W	£15000
DIA130	mm	8	0W	£20000
ALTOP-RICCONO	HI-PT	BASS	KKF13	
DIA16-100m	Baha	10	WATT	£6000
DIA16-200m	Baha	12	WATT	£6400
DIA16-250m	Baha	15	WATT	£7000
DIA16-320m	Baha	25	WATT	£43000
DIA16-320m	Baha	40	WATT	£53000
ALTOP-HI-PT	A	SOSP-PENNAMATICA		
100 mm- WOOFER	10	WATT	£10800	
160 mm- WOOFER	20	WATT	£18500	
200 mm- WOOFER	25	WATT	£21000	
250 mm- WOOFER	40	WATT	£35000	
320 mm- WOOFER	50	WATT	£64000	
100x100 MIDRAN-20	WATT		£12000	
100x100 MIDRAN-40	WATT		£17000	
100 mm TWEEZER	40	WATT	£14000	
FWESTER & THOMAS	80	WATT	£ 8500	
CROSS OVERS				
2 VTE	20	WATTS	£15500	
3 VTE	40	WATTS	£20000	

NO 5 PB221.

TRA 1200	€ 14000	TRA 720	€ 12600
TRA 800	€ 14000	TRA 2780	€ 26000
TRA 2593	€ 22000	TRA 2521	€ 22000
<b>PIASTRE IN VETROTRON</b>			
CR 10x10	€ 4000	CR 10x15	€ 700
CR 10x25	€ 15000	CR 12x10	€ 1850
CR 15x25	€ 19000	CR 30x20	€ 2650
CR 19x20	€ 36000	CR 30x8	€ 1450
SALI CLORURO FERRICO, 5L	€ 1800		
INCHIOSTRO PER CIRC-STAMP	€ 700		
PERMANELLO PER CIRC-STAMP	€ 3500		
<b>CANTI A MOLLA, ESTENSIBILI</b>			
CARO TELEFONICO, THE COL.	€ 2000		
MICRO-P A COND-SCHIERO	€ 2850		
MICRO-P A COND-SCHIERO	€ 2850		
CARO ALIMENTAZ. A 220 V	€ 2500		
COLLA CILIAFOLICA 1 TUBO	€ 1400		
BONZATORES A 9/12 VOLTS	€ 2000		

INTRODUZIONE ALLA TV A COLORI LIT. 10.000-CORSO DI TV A COLORI IN OTTO VOL LIT. 10.000

MANUALI AGGIORNATISSIMI CON CARATTERISTICHE INTEGRATI, TRANSISTORS, DIODI, VALVOLE-  
EQUIVALENZE SEMICONDUITORI, TUBI ELETTRONICI, TRANS. JAPAN, SCR, THYRIST, DIODI, TTL, LY-  
NEXARI LIT. 5.000-EQUIVALENZE E CARATTERISTICHE TRANSISTORS, ANODE JAPAN, LIT. 6.000.  
MANUALE DI SOSTITUZIONE TRANSISTORS CIAPPONESI LIT. 5.000-EQUIVALENZE E CARATTE-  
RISTICHE VALVOLE EUROPEE E AMERICANE LIT. 12.000.

PRINCIPI E APPLICAZIONI DEI CIRCUITI INTEGRATI LINEARI LIT. 20.000-PRINCIPI E AP-

1-ALIMENTAZIONE DEI CIRCUITI INTEGRATI NUMERICI LIT. 20.000-000 CIRCUITI INTEGRATI LIT. 1.000-000  
 2-500-INTRODUZIONE ALLA MICROELABORAZIONE LIT. 8.000-000 ELETTRONICA DIGITALE INTERBATA  
 3-12.000-000 CIRCUITI INTEGRATI ADS E LORO APPLICAZIONI LIT. 18.000-000 MICROPROCESSORI  
 E MICROCOMPUTERS LIT. 21.000-000 CIRCUITI LOGICI ED INTEGRATI TEORIA, APPLICAZIONI  
 LIT. 6.000-000 TECNOLOGIA ED APPLICAZIONI DEI SISTEMI A MICROCOMPUTER LIT. 19.500-000  
 LIT. 800 BOOK 1°-ESPERIMENTI SU CIRCUITI LOGICI E DI MEMORIA LIT. 18.000-000  
 LIT. 800 BOOK 2°-ESPERIMENTI SU CIRCUITI LOGICI E DI MEMORIA LIT. 18.000-000  
 LIT. 800 BOOK 2°-INTERFACCIAAMENTO DEI SISTEMI A MICROPROCESSORI LIT. 4.500-000  
 LIT. 800 BOOK 3°-INTERFACCIAAMENTO E PROGRAMMAZIONE DEL 8080 LIT. 19.000-000  
 LIT. 800 BOOK 5°-ESPERIMENTI INTRODUTTIVI ALL'ELETTRONICA DIGITALE LIT. 19.000-000  
 LIT. 800 BOOK 6°-ESPERIMENTI INTRODUTTIVI ALL'ELETTRONICA DIGITALE LIT. 19.000-000  
 IL MANUALE DELLO 2 MICRO LIT. 10.000-000 MICROPROCESSORI E LE LORO APPLICAZIONI LIT. 19.500-000  
 2-500-SISTEMI A MICROCOMPUTER LIT. 1.000-000 SISTEMI A MICROCOMPUTER SECONDO LIT. 12.000-000  
 LIT. 8.000-000 LA PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI LIT. 15.000-000  
 LA PROGETTAZIONE DEI FILTRI ATTIVI LIT. 15.000-000  
 BIBLIOTECA TASCABILE MUZIO EDITORE, LIT. 15.000-000 IN FORMA SEMPLICE, PER TUTTI:  
 1-000-000 L'ELETTRONICA E LA FOTOGRAFIA, LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 2-000-000 SI COSTRUISCE UN CIRCUITO ELETTRONICO LIT. 1.000-000-000 LA LUCE IN ELETTRONICA LIT. 1.000-000-000  
 3-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 4-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 5-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 6-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 7-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 8-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 9-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 10-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 11-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 12-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 13-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 14-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 15-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 16-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 17-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 18-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 19-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 20-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 21-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 22-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 23-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 24-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 25-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 26-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 27-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 28-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 29-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 30-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 31-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 32-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 33-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 34-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 35-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 36-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 37-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 38-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 39-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 40-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 41-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 42-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 43-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 44-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 45-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 46-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 47-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 48-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000-000  
 49-000-000 SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT. 1.000-000-000 SI LAVORA CON I TRANSISTORI LIT. 1.000-000

- 1) I PREZZI INDICATI SONO QUELLI DEL MOMENTO-PARTICOLARMENTE QUELLI DEI LIBRI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI CHE COINVOLGONO VERRANNO EVIDENZIATE DAL CARTELLINO APPOSTO SULLE COPISTINE DALLE SOG. EDITRICI.
- 2) L'ORDINE MINIMO ACCETTABILE E' DI LIT. 5.000.
- 3) SI RISPONDE CHE, AI SENSI DELL'ART. 641 DEL CODICE PENALE, CHI RISPUNDE LA MERCE ORDINATA A MEZZO LETTERA SI RISPONDE RESPONSABILE DI:  
IN SOLVENZA CONTRATTUALE FRAUDOLENTA  
E VERA PERSECUITA A NORMA DI LEGGE.



NOVITA' PER I CB

## NUOVO TRANSVERTER

11 ÷ 40/45 mt  
con CLARIFIER



Potenza di uscita: AM - 4 W  
Potenza di uscita: SSB - 15 W  
Alimentazione: 12 - 15 V  
Dimensioni: 14,5 x 22 x 4,2

N.B.: Viene fornito anche in scatola di montaggio.

L'applicazione di questo transverter in serie tra un qualsiasi Trasmettitore CB (Baracchino) e l'antenna 40/45 metri, come un normale amplificatore lineare, permette al CB di entrare nella nuova frequenza dei 40/45 metri.

A richiesta forniamo sempre per i 40/45 metri:

Antenne per Stazione BASE  
tipo M.400/Starduster.

Antenne per Stazione MOBILE.

Antenne Dipolo Filare.

Amplificatori Lineari da BASE e MOBILE.

Per informazioni ed acquisti rivolgersi:

**RADIOELETRONICA LUCCA**  
via Burlamacchi 19  
Tel. (0583) 53429

### MODULATORE VIDEO VM 5317



- Uscita F.I. a 36 MHz;
- Portante video, modulazione AM polarità negativa;
- Portante audio, modulazione FM +/- 50 KHz;
- Uscita RF regolabili;
- Dimensioni 80x180x28 mm.

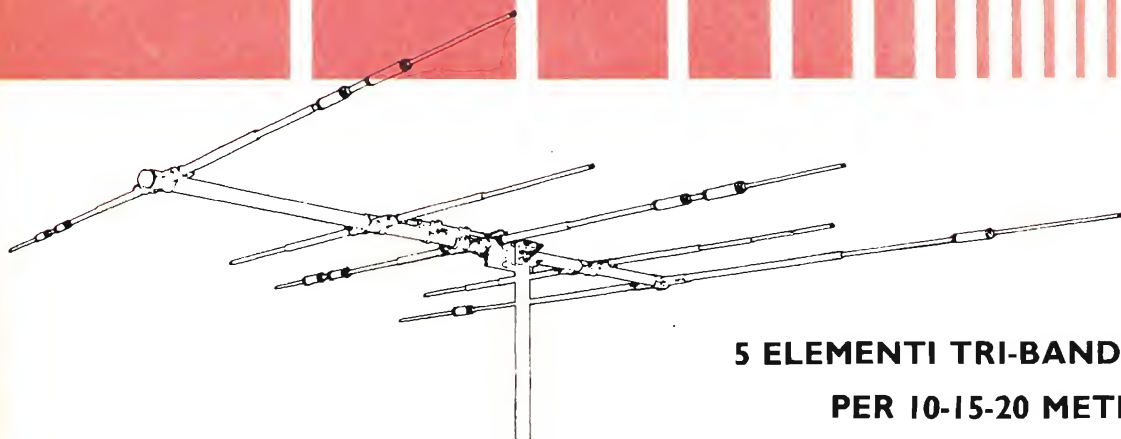


*elettronica* di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

# hy-gain.

## TH5DX 10-15-20 METRI



### 5 ELEMENTI TRI-BANDA PER 10-15-20 METRI

La nuova **TH5DX: 5 elementi e 3 bande**, l'ultima nata nella linea Thunderbird di antenne direttive tribanda della ben nota ditta statunitense è una 5 elementi su un boom di 5 metri e mezzo con 3 elementi attivi in 15 e 20 m, e 4 elementi attivi in 10 m. Essa ha le trappole separate per ogni banda, ed anche questo agevola l'ottenimento di un ottimo rapporto avanti/indietro e di elevata direttività (da larghezza di fascio dichiarata a 3 dB è di 66°); sono inoltre adottate tutte le soluzioni meccaniche che assicurano l'optimum delle prestazioni.

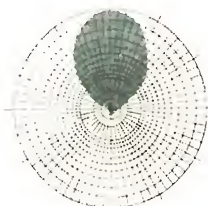
**Electrical**  
 VSWR at resonance . . . . . less than 1.5:1  
 Power Input . . . . . Maximum legal  
 Input Impedance . . . . . 50 ohms  
 -3 dB Beamwidth . . . . . 66° average  
 Lightning Protection . . . . . DC ground  
 Forward Gain . . . . . 8.5 dB  
 Front-to-Back Ratio . . . . . 25 dB

**Mechanical**  
 Boom Length . . . . . 18 feet/5.49 m.  
 Longest Element . . . . . 31 feet/9.45 m.  
 Turning Radius . . . . . 18 feet/5.49 m.  
 Surface Area . . . . . 6.4 sq. feet/.59 sq. m.  
 Wind Load . . . . . 164 lbs./74.39 kg  
 Weight . . . . . 50 lbs./22.68 kg

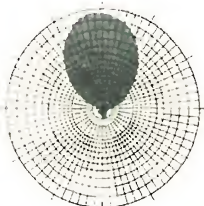
OFFERTA  
DEL  
MESE

TH3MK3  
 TM6DXX  
 12AVQ  
 14AVQ  
 18AVT  
 GPG2  
 214  
 BN86  
 155  
 2BDQ  
 5BDQ  
 TH5DX

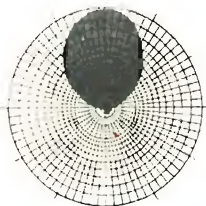
10 METRI



15 METRI



20 METRI



CERCHIAMO RIVENDITORI



**NOVAELETTRONICA s.r.l.**

Via Labriola - Casella Postale 040  
 20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - tel. (0377) 830358-84520

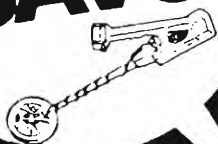
FILIALE PER IL CENTRO-SUD: 00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. 5405205



# è uscito il nuovo <sup>(n°9)</sup> catalogo GVH

(il 1° dell'80, ne seguiranno molti altri)

"cercatessori"  
**SAVO**



allarmi  
sicurezza  
sirene



L. 1.000

casse  
acustiche  
"MINI"

computer  
monitor

strumenti  
per laboratori

accessori  
**HIFI**

Richiedetelo scrivendo a  
GVH GIANNI VECCHIETTI  
Casella Postale 3136  
40131 Bologna

Inviatemi il catalogo N. 9  
allego L. 1000, anche in francobolli.  
Non invii denaro chi è già nostro cliente.  
Riceverà il catalogo automaticamente.

cognome \_\_\_\_\_  
nome \_\_\_\_\_  
via \_\_\_\_\_  
città \_\_\_\_\_  
cap \_\_\_\_\_  
prov. \_\_\_\_\_

# COMMUNICATION COMPUTER TETHA 7000E



Il nuovo tetha grazie all'utilizzo di un microcomputer permette la ricezione e trasmissione automatica in CW, RTTY ed ASCII e la diretta lettura su un comune televisore domestico o monitor di segnali in arrivo o in trasmissione. L'apparato è completo di modulatore demodulatore a filtri attivi dalle ottime prestazioni.

Le possibili applicazioni variano dall'uso radiantistico alle agenzie di stampa, servizi meteo, corsi di telegrafia, ecc.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Codici:** CW, RTTY, ASCII

**Caratteri:** alfabetici, numeri, simboli e caratteri speciali

**Velocità:** CW: ricezione 25-250 caratteri/minuto (automatica) - trasmissione 25-250 caratteri/minuto

- rapporto punto/linea 1/3-1/6

RTTY: 45,45 - 50 - 56,88 - 74,2 - 100 BAUD

ASCII: 110 - 150 - 300 BAUD

**Ingressi:** frequenza audio d'ingresso CW,

RTTY impedenza d'ingresso 500 ohm

ASCII impedenza d'ingresso 100 ohm

ingressi TTL comune a CW, RTTY, ASCII

**Frequenza d'ingresso:** CW 830 Hz

12.75 Hz RTTY Mark 2125 Hz shift 170 Hz 425 Hz 850 Hz

ASCII Mark 2400 Hz, Space 1200 Hz

**Uscite:** Manipolazione CW 100 mA - 300 V positivo e negativo

FSK 100 mA - 300 V

AFSK impedenza d'uscita 500 ohm

TTL

**Frequenza d'uscita:** CW 830 Hz

RTTY 1275 Mark 2125 Hz shift 170 Hz 425 Hz 850 Hz

ASCII Mark 2400 Hz - Space 1200 Hz

**Uscita video:** canale VHF per TV commerciale

- impedenza d'uscita 75 ohm

segnale video composito per monitor - impedenza

d'uscita 75 ohm

**Uscita per stampante:** dati 8 bit + 1 bit di strobe (fan-out 1 standard TTL)

**Composizione pagina:** 512 caratteri (32 caratteri per 16 righe) per pagina/per 2 pagine (totale 1024 caratteri)

**Memorie con batterie in tampone:** 7 memorie di 64 caratteri richiamabili

**Memorie di buffer:** 55 caratteri con possibilità di correzione prima della trasmissione

**Uscita per oscilloscopio:** impedenza d'uscita 200 Kiloohm

**Uscita audiofrequenza:** 150 mW (DC 12V) impedenza d'uscita 8 ohm

**Alimentazione:** DC + 12V 1A o DC + 5V 1A

**Dimensioni:** 400 mm x 300 mm x 120 mm x 57 mm

**Peso:** Kg 4.500

# TONO

## TELSTAR

Via Gioberti, 37  
TORINO - Tel. 53.18.32

## ELETTRONICA MARIO NENCIONI

Via L. da Vinci, 39  
SAVIGLIANA (Empoli) - Tel. 50.85.03

## CANOCCHIALE A RAGGI INFRAROSSI

Completo di obbiettivo, faro come foto,  
batteria ricaricabile, carica batterie  
automatico 12V - Teleobbiettivo per  
distanze 400-500 mt. 1:1.8-135 mm. -  
Cavetto per uso in macchina -  
Materiale nuovo.

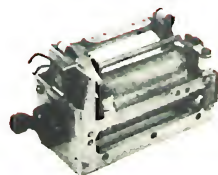
PREZZO A RICHIESTA SCRITTA  
NON SI COMUNICA IL PREZZO  
TELEFONICAMENTE



## VARIOMETRI D'ANTENNA

In vetro Pirex o ceramica

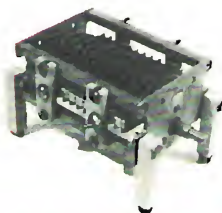
PREZZO A RICHIESTA



## VARIABILE IN CERAMICA

Isolato a 5000 V e lavoro a 3000 V 250 pF

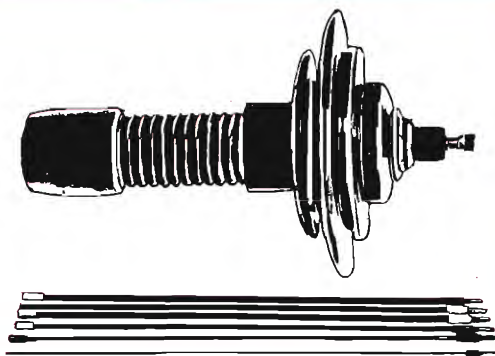
PREZZO A RICHIESTA



## ANTENNA SPECIALE AMERICANA + BASE SPECIALE

Composta di base più sei stili, un metro per  
frequenza 10-20-40-45-80 metri. Condizioni  
perfette. Può servire anche per i 27 Mc.  
aggiungendo n. 5 elementi da  
1 mt. = 11 metri, onda intera.

Prezzo: Chiedere offerta.



### NUOVO LISTINO 1979 - 1980

Composto di n. 100 pagine e n. 172 illustrazioni con ampia descrizione dei materiali.

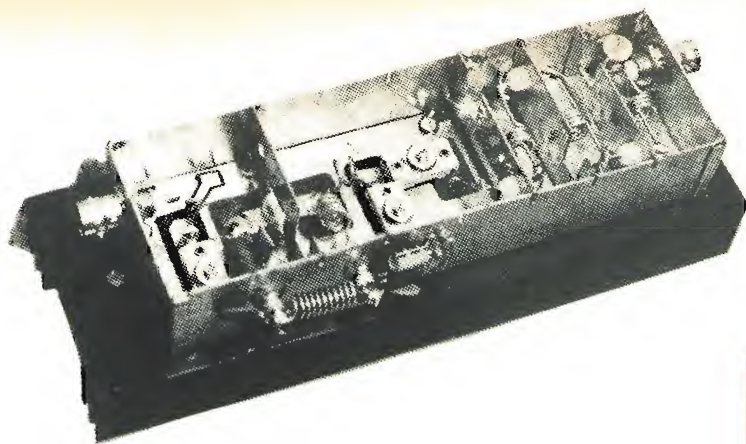
Prezzo L. 8.500 + L. 1.500 per spese spedizione.

Pagamento anticipato a mezzo c/c PP.TT. n. 22/8238 oppure a mezzo Vaglia - Assegni  
circolari - Rimessa bancaria - e Vaglia telegrafici.





**ELETTRONICA s.d.f.**



## MODULI CARATTERISTICHE GENERALI

Montati in contenitori di lamiera stagnata - Connettori ingresso uscita tipo BNC - Dissipatori alettati in alluminio - Filtri PB entro contenuti - Circuiti di accordo a basso Q per una migliore stabilità di taratura - Non producono autoscillazione ed emissioni indesiderate anche nelle peggiori condizioni di funzionamento. Per tali amplificatori sono necessari alimentatori stabilizzati (a richiesta di nostra produzione) largamente dimensionati, protetti in tensione ed in corrente e filtrati per eventuali ritorni di RF. Anche di nostra produzione sono i contenitori rack standard 19" previsti per alloggiare sia i moduli che gli alimentatori: sono completi di fori per connettori N-PL259, per fusibili, cavo di alimentazione e strumento di controllo ect. Nel caso di larga banda è prevista una sede sul pannello frontale per l'alloggio dei contraves.

Accoppiatori ibridi realizzati con cavi in teflon, racchiusi in contenitori di lamiera stagnata, completi di connettori. Gamma di funzionamento 80-110 MHz - Separazione 25 dB - perdite inserzione 0,3 dB - Potenza dissipata sulla terminazione resistiva misurabile tramite voltmetro elettronico. Prodotto in due versioni Mod. AC 250 da 250 Watt con terminazione resistiva 50 ohm 100 Watt e Mod. AC 500 da 500 Watt con terminazione resistiva 50 ohm 200 Watt.

MOD. W IN - W OUT

## CARATTERISTICHE TECNICHE

LISTINO PREZZI  
1980

AMLB	1	0,01	1	LARGA BANDA alimentazione a 12 V= Gamma di funzionamento 60-110 MHz - Regolazione della potenza out con trimmer entro contenuto - Alloggiato in contenitore TEKO mod. 374
AMLB	5	0,03	5	LARGA BANDA alimentato a 12 V= Funzionamento in classe B - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato in aletta 20X6
AMLB	20	0,01	20	LARGA BANDA alimentato a 12 V= Filtro PB entrocontenuto Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta stellare - Adopera un modulo BGY 33 per cui è previsto la connessione di un potenziometro per la regolazione della potenza out da 0 a 20 Watt.
AM	15	1	15	Selettivo - 2 MHz alimentato a 12 V= Funzionamento in classe B - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta 20X6
AM	50	10	50	Selettivo - 2 MHz alimentato a 12 V= Funzionamento in classe C - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 dissipato su aletta 20X8
AM	80	15	80	Selettivo - 2 MHz alimentato a 28 V= Funzionamento in classe C - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta stellare 25X9
AM	150/1	1	150	Selettivo - 2MHz alimentato a 28 V= Filtro PB entrocontenuto - Impiega 3 transistor di cui uno ad alto guadagno e due accoppiati in controfase
AM	150/10	10	150	Selettivo - 2 MHz alimentato a 28 V= Filtro PB entrocontenuto - Impiega solo due transistor accoppiati in controfase per cui deve essere pilotato da 10 Watt
AM	300/50	50	300	Selettivo - 2MHz alimentato a 28 V= assorbimento 16 A - Piastra racchiusa in contenitore di lamiera stagnata con connettore RF ingresso uscita ed ampia aletta di raffreddamento - Filtro PB entrocontenuto - Impiega 4 transistor da 100 Watt in controfase
AM	300/10	10	300	Caratteristiche come AM150/50 ma con Watt IN 10.

MOD.	Prezzo
AMLB 1	L. 27.000
AMLB 5	L. 38.000
AMLB 20	L. 165.000
AM 15	L. 42.000
AM 50	L. 52.000
AM 80	L. 68.000
AM 150/1	L. 185.000
AM 150/10	L. 152.000
AM 300/50	L. 325.000
AM 300/10	L. 470.000
AC 250	L. 80.000
AC 500	L. 120.000

*Tutti i prezzi sono esclusi IVA*

La CBM Elettronica con la sua esperienza, la sua strumentazione e la sua équipe di personale, è a disposizione della clientela per la risoluzione di tutti quei problemi tecnici non solo inerenti l'uso degli amplificatori modulari, ma anche per tutto ciò che riguarda la trasmissione FM, dal montaggio di una antenna a quello di una stazione completa.



# superduo

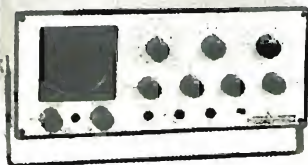
divisione elettronica  
vendita per corrispondenza

s.n.c.

21040 cislago (va) via taglioamento 283 telefono 02/9630835

## QUARZI

1 MHZ	L. 7.400
2 MHZ	L. 11.170
3.579MHZ	L. 2.500
4.433MHZ	L. 2.500
10 MHZ	L. 8.700



## OSCILLOSCOPIO 3" 8 MHZ ECCEZIONALE!

Vendita rateale  
4 rate da 52.000 mensili.  
Inviare ordine scritto firmato da persona  
maggiorenne con acconto L. 95.000  
**OSCILLOSCOPIO** L. 288.000

## DEMODULATORE PER RTTY

Decodificatore a filtri attivi con AFSK  
- Semikit comprendente: Circuito stampato, 1 uA7812, 1 uA7912, 1 ICL8038, 4 LF13741, documentazione completa L. 26.200  
Dai semikit sono esclusi i componenti di facile reperibilità, condensatori resistenze etc.



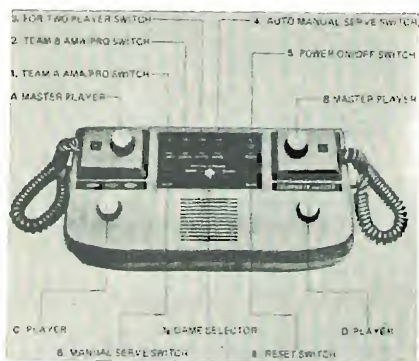
## MINISINTETIZZATORE

Complesso per la generazione di ogni tipo di suono; tastiera a 3 ottave con la possibilità dello spostamento di 2 ottave in più o meno con comando esterno.

- **Kit minisintetizzatore** completo di tutti i particolari L. 380.000
- **Minisintetizzatore** assemblato e tarato L. 456.000
- **Circuito stampato** completo di ampia documentazione L. 48.000

## FUNZIONI SPECIALI

AY3-8112	Digital tuning and clock	L. 19.630
AY3-8500	TV game 6 play	L. 10.440
AY3-86100	TV game 10 play	L. 22.365
AY3-8760	Motorcycle TV game	L. 24.000
CA3161	decoder (for CA3162)	L. 2.250
CA3162	3 digit DVM	L. 9.650
DF213	Double digital chronometer	L. 22.000
FCM7004	calendar alarm clock	L. 11.185
ICL7106	3 1/2 digit LCD DVM	L. 19.500
ICL7107	3 1/2 digit LED DVM	L. 18.500
ICM7226A	8 digit count. System	L. 39.500
ICM7226B	8 digit count. System	L. 36.500
LD110-11	3 1/2 digit DVM	L. 24.500
MK50395	up-down 6 dig. counter	L. 18.640
MK50396	up-down 6 dig. counter	L. 18.640
MK50397	up-down 6 dig. counter	L. 18.640
SAA1058	AM-FM digit. tuning	L. 32.000
SAA1070	AM-FM digit. tuning	L. 17.095
SSM20000	dual lin. antilog VCA	L. 16.900
SSM2010	V.C.A.	L. 18.640
SSM2020	Dual lin. antilog. VCA	L. 23.155
SSM2030	V.C.O. circuit	L. 23.115
SSM2040	V.C.F. circuit	L. 18.640
SSM2050	A.D.S.R. circuit	L. 7.205
74C923	20 key encoder	L. 11.930
74C925	4 digit count-driver	L. 12.175
74C926	4 digit count-driver	L. 3.500
MM2102AN4	ram 1024X1	L. 18.890
MM2708	eprom 1024X8	L. 22.100
Z80	CPU microprocessor	L. 3.700
XR4151	conv. V/F ed F/V	



**RETICON SAD 1024  
finalmente disponibile**  
DUAL ABNALOG  
DELAIR LINE  
ideali per effetti eco -  
riverbero - vibrato  
ecc. L. 26.000

## TV GAME 8 GIOCHI A COLORE

Disponiamo di un notevole stok di TV Game 8 Giochi a COLORI, alcuni dei quali presentano difetti dovuti all'alimentazione, in quanto se essa non è perfetta si manifestano inconvenienti che nella maggior parte dei casi vengono eliminati stabilizzandola. Questi giochi sono riparabili nel 90% dei casi, inoltre il basso prezzo di vendita garantisce l'acquirente in quanto il costo stesso dei componenti è superiore alla cifra richiesta.

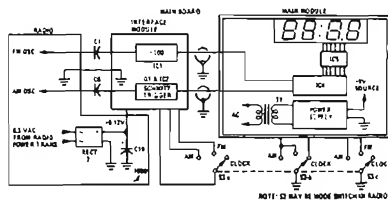
I TV Game vengono forniti nuovi negli imballi originali completi di istruzioni per la eventuale eliminazione dei difetti.

SOLO L. 13.800

## SINTONIA DIGITALE CON OROLOGIO PER SINTONIZZATORI AM/FM

Questo nuovo integrato è in grado di leggere la frequenza di ricezione del Vostro sintonizzatore funzionando contemporaneamente da orologio.

- AY-3-8112 completo di documentazione L. 19.630
- Circuito stampato L. 9.000
- Quarzo 2.403 MHZ per AY-3-8112 L. 6.500
- DS8629 prescaler VHF L. 10.400
- SEMIKIT comprendente: AY-3-8112, quarzo, circuito stampato, 1 DS8629, 4 display FND507 + documentazione L. 48.500



Prezzi IVA inclusa. Ord. min. L. 10.000 escluse S.S. - S.S. Pacchetto racc. L. 2.000 - S.S. Pacco post. urgente L. 4.000

# Nuovo ricetrans Icom IC 260 E... ...delle performance che abbagliano.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Copertura:** 144-146 MHz  
**Controllo di frequenza:** a microcomputer di 100 Hz lettura digitale PLL sintetizzato  
**Letture:** di 7 digiti LED  
**Stabilità di frequenza:**  $\pm 1.5$  KHz  
**Canali di memoria:** 3 su qualsiasi frequenza  
**Impedenza d'antenna:** 50 ohms  
**Alimentazione:** 13.8 V - DC  $\pm 15\%$  (negativo a massa) 3.5 A  
**Assorbimento:**  
 Trasmettitore SSB (PEP 10 W) 2.2 A  
 CW, FM (10 W) 3.1 A  
 FM (1W) 1.6 A  
 Ricevitore alla massima uscita 0.8 A  
 squelciato 0.6 A

**Dimensioni:** 64 mm (altezza) 185 mm (larghezza)  
 223 mm (profondità)

**Peso:** circa 2.7 Kg

## TRASMETTITORE

**Potenza d'uscita:** SSB 10 W (PEP) CW 10 W FM alto 10 W - basso 1 W  
**Tipo d'emissione:** SSB (A 3J, USB/LSB) CW (A 1) FM (F 3)  
**Sistema di modulazione:** SSB modulazione bilanciata FM con reattanza di MF variabile  
**Massima deviazione di frequenza:**  $\pm 5$  KHz  
**Microfono:** 1.3 K ohm dinamico con preamplificatore incorporato e interruttore PTT  
**Sistema di operare:** Simplex e Duplex  
**Tone burst:** 1750 Hz  $\pm 0.1$  Hz

## RICEVITORE

**Sistema di ricezione:** SSB, CW - Supereterodina a conversione singola FM Supereterodina a doppia conversione  
**Tipi di emissioni ricevute:** SSB A 3J (USB/LSB) CW (A 1) FM (F 3)  
**Frequenza intermedia:** SSB, CW 10.75 MHz FM 10.75 MHz, 455 KHz  
**Sensibilità:** SSB, CW - meno di 0.5 microvolts per 10 dB S + N/N FM più di 30 dB S + N + D/N + D ad 1 microvolt meno di 0.6 microvolt a 20 dB  
**Selettività:** SSB, CW più di  $\pm 1.2$  KHz a 6 dB meno di  $\pm 2.4$  KHz a 60 dB FM più di  $\pm 7.5$  MHz a 6 dB meno di  $\pm 15$  MHz a 60 dB  
**Uscita audio:** più di 2 W  
**Impedenza audio:** 8 ohms



# ICOM

 **radio  
communication**  
 di **F. ARMENGHI IALCK**

Via Sigonio, 2 - Tel. (051) 345697 - 40137 BOLOGNA

## HOBBY RADIO CENTER

Via Napoli, 117 - tel. 210995 - Genova



**LISTINO PREZZI MAGGIO 1980**

Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 5.450	Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800	Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 14.500
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 9.950
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit N. 57	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950	Kit N. 58	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 19.950
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450	Kit N. 59	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre	L. 29.950
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450	Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre	L. 49.500
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450	Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450	Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450	Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 V	L. 4.450	Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz ÷ 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950	Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950	Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 16	Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950	Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950	Kit N. 68	Logica timer digitale con relé 10 A	L. 18.500
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 3.250	Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.250	Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 3.250	Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000	Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 7.450	Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950	Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 19.500
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450	Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 5.450	Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500	Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000	Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 8.500
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit N. 79	Interfono generico privo di commutaz.	L. 19.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —	Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900	Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit 4	L. 7.200	Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit 5	L. 7.200	Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 7.200	Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950	Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500	Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950	Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500	Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950	Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500	Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450	Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 12.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000	Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500	Kit N. 98	Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500	Kit N. 99	Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500	Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500	Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500	Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
			Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 600 in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

**KIT N. 88 MIXER 5 INGRESSI CON FADER** L. 19.750  
Possiede 5 ingressi di cui due equalizzati secondo norme R.I.A.A., uno per testina piezo, uno microfonico ed uno per segnale ad alto livello.

**KIT N. 89 VU METER A 12 LED** L. 13.500  
Sostituisce i tradizionali strumenti a indice meccanico; visualizza su una gradevole scala a 12 led.

**KIT N. 90 PSICO LEVEL METER 12.000 W/220 V.c.a.** L. 59.950  
Il kit comprende tre novità assolute: un VU-meter gigante di 12 triacs, l'accensione automatica di 12 lampade alla frequenza desiderata, un commutatore elettronico: possiede anche un monitor visivo composto di 10 led verdi e 20 rossi.

**KIT N. 91 ANTIFURTO SUPERAUTOMATICO PROF. PER AUTO** L. 24.500  
Apparecchio veramente efficace, sicuro ed economico; il funzionamento è semplicissimo mediante la « chiave » a combinazione elettronica.

**KIT N. 92 PRESCALER PER FREQUENZIMETRO 200-250 MHz** L. 22.750  
Il kit applicato all'ingresso di normali frequenzimetri ne estende la lettura fino a 250 MHz; non richiede per la taratura strumentazione particolare.

**KIT N. 93 PREAMPLIFICATORE SQUADRATORE B.F. PER FREQUENZIMETRO** L. 7.500  
Collegato all'ingresso dei frequenzimetri « pulisce » i segnali di B.F. Alimentazione 5÷9 Vcc; banda passante 5 Hz - 300 KHz; uscita compatibile TTL-ECL-CMOS; impedenza ingresso 10 Kohm.

**KIT N. 94 PREAMPLIFICATORE MICROFONICO CON TRE EQUALIZZATORI** L. 12.500  
Il kit preamplifica i segnali di basso e bassissimo livello; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

**KIT N. 35 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA** L. 16.500  
Di funzionamento semplicissimo, permette registrazioni telefoniche senza intervento manuale; l'attacco dell'apparecchio avviene senza alterazioni della linea telefonica. Alimentazione 12-15 Vcc; assorbimento in funzione 50 mA.

**KIT N. 73 LUCI STROBOSCOPICHE** L. 29.500  
Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità rendendo estremamente irreale l'ambiente in cui è situato, creando una sequenza di immagini spezzettate tra di loro. Tramite questo kit realizzato dalla WILBIKIT si potranno ottenere nuovi effetti di luci nei locali di discoteche, nei night, nelle vetrine in cui vi sono degli articoli in movimento. Inoltre si presta ad essere utilizzato nel campo fotografico ottenendo delle incredibili foto ad effetti strani come oggetti a mezz'aria o nell'attimo in cui si rompono cadendo a terra.  
Alimentazione autonoma: 220 V.c.a. - lampada stroboscopica in dotazione - intensità luminosa: 3.000 LUX - frequenza dei lampi regolabile da 1 Hz a 10 Hz - Durata del lampo: 2 m/sec.



**KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000** L. 14.500  
Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade nonché regolarne a piacere la luminosità.  
Alimentazione autonoma 220 V.c.a. 2.000 W max.

**KIT N. 97 LUCI PSICOSTROBO** L. 39.950  
**PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE** il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica. Alimentazione autonoma 220 V.c.a. - lampada strobo in dotazione - intensità luminosa 3.000 LUX - frequenza dei lampi a tempo di musica - durata del lampo 2 m/sec.

**KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S.** L. 57.500  
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.  
Alimentazione 40 V c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su ohm) distorsione 0,03%.

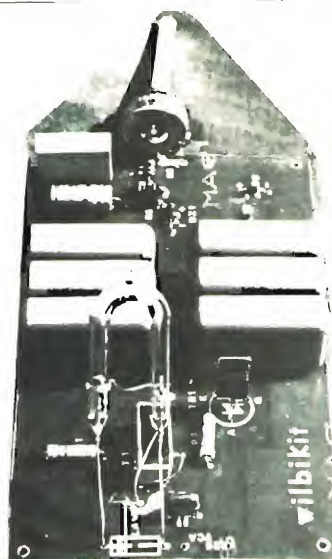
**KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S.** L. 61.500  
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.  
Alimentazione 50 V c.a. - potenza max 35+45 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S.** L. 69.500  
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.  
Alimentazione 60 V c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W** L. 39.500  
Tale KIT permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale.  
Alimentazione 15 W c.c. - potenza alle lampade 10.000 W.

**KIT N. 102 ALLARME CAPACITATIVO** L. 14.500  
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei.  
Alimentazione 12 W c.c. - carico max al relé di 8 ampère - sensibilità regolabile.

**KIT N. 103 CARICA BATTERIA CON LUCE D'EMERGENZA 5 A** L. 26.500







via crescini, 83 - tel. 049/850.333 PADOVA

**COLDLINE**  
« I SUPERLINEARI »



AS 400 W  
AS 500 W  
AS 700 W  
AS 900 W

**Il nostro programma di vendita comprende:** Modulatori FM sintetizzati - Modulatori FM sintetizzati a larga banda - Modulatori FM a norme CCIR - OIRT FUBA - Modulatori FM a frequenza fissa - finali di potenza a transistor: AS 50 W - AS 100 W - AS 200 W - AS 300 W - valvolari: AS 400 W - AS 500 W - AS 700 W - AS 900 W - AS 1500 W - AS 2500 W - Ripetitori FM - UHF - Filtri passa basso - Cavità - Accoppiatori - Antenne collineari - direttive a pannello.

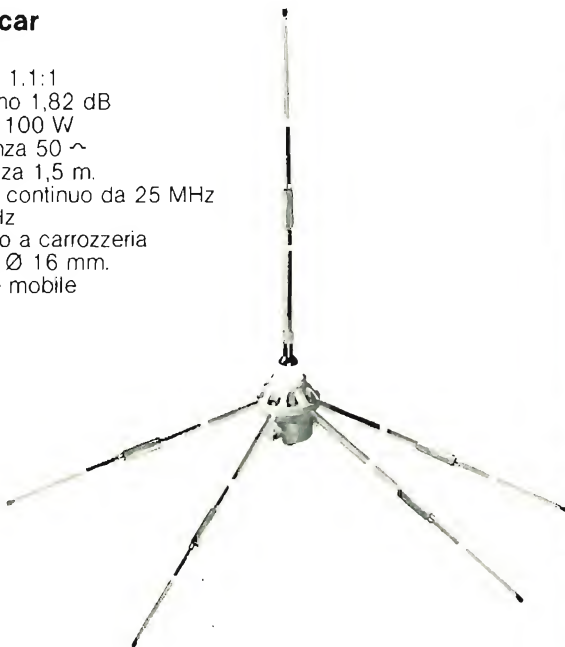
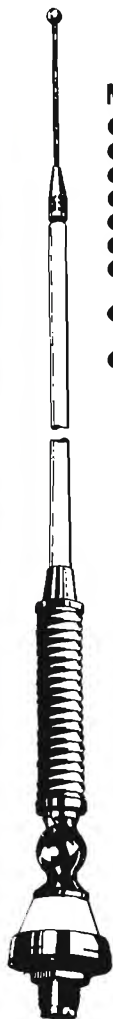
Le apparecchiature di nostra produzione sono a norme CCIR.

Cerchiamo concessionari per l'Italia.

# Quelle della banda 27

## Mod. Oscar

- 27 MHz
- R.O.S. < 1.1:1
- Guadagno 1,82 dB
- Potenza 100 W
- Impedenza 50  $\Omega$
- Lunghezza 1,5 m.
- Accordo continuo da 25 MHz a 28 MHz
- Fissaggio a carrozzeria con foro  $\varnothing$  16 mm.
- Stazione mobile



## Mod. GPV

- Antenna Ground-Plane 27 MHz
- Guadagno 2,1 dB
- Potenza 500 W
- Impedenza 50  $\Omega$
- Dimensioni max.: 4,7 x 3,9 m.
- Stazione fissa

BES Milano



ELETTROMECCANICA

# caletti

s.n.c

**Quando le cose si fanno seriamente**

Via Leonardo da Vinci, 62 - 20062 Cassano d'Adda (MI) - Tel. (0363) 62224/62225  
Uff. vendite: Milano - via F. Redi, 28 - Tel. (02) 2046491

## AMPLIFICATORI ULTRALINEARI A TRANSISTOR

TV LARGA BANDA 470 - 860 MHz (Banda IV e V)



Apparati modulari formati da amplificatori a larga banda e da accoppiatori ibridi in grado di coprire l'intera banda Tv senza necessità di accordi o taratura.

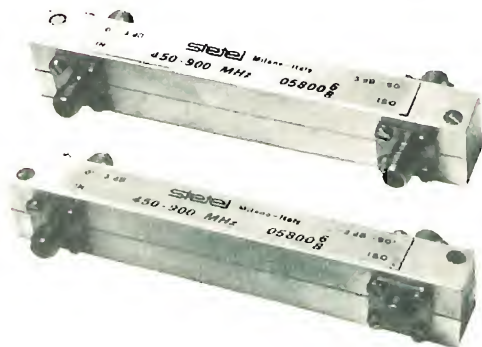
Possono amplificare più segnali video contemporaneamente in canali diversi.

Estremamente robusti e affidabili utilizzano componenti qualificati per il settore militare U.S.A.

Tutti i moduli sono interconnessi mediante connettori coassiali miniatura microonde (« SMA ») facilitando così futuri sviluppi o potenziamento di impianto.

<b>C8 ULV</b>	Apparato completo 10 mW ingresso, 2 W uscita con intermodulazione — 60 dB, 3 toni	<b>L. 1.109.000</b>
<b>C9 ULV</b>	Apparato completo 25 mW ingresso, 4 W uscita con intermodulazione — 60 dB, 3 toni	<b>L. 1.354.000</b>
<b>D1 ULV</b>	Apparato completo 10 mW ingresso, 8 W uscita con intermodulazione — 60 dB, 3 toni	<b>L. 2.629.000</b>
<b>D2 ULV</b>	Apparato completo 1 W ingresso, 8 W uscita con intermodulazione — 60 dB, 3 toni	<b>L. 1.798.000</b>
<b>D3 ULV</b>	Apparato completo 25 mW ingresso, 16 W uscita con intermodulazione — 60 dB, 3 toni	<b>L. 5.212.000</b>
<b>D4 ULV</b>	Apparato completo 2,5 W ingresso, 16 W uscita con intermodulazione — 60 dB, 3 toni	<b>L. 3.344.000</b>

## COMBINATORI IDBRIDI 90° LARGA BANDA 450 - 900 MHz



Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058006 copre l'intera banda 450-900 MHz senza necessità di regolazioni o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale; il modello 058008 ne è già provvisto. I connettori coassiali adottati sono del tipo « SMA ».

<b>058006</b>	Accoppiatore ibrido potenza massima 200 W	<b>L. 85.000</b>
<b>058008</b>	Accoppiatore ibrido con terminazione 50 ohm	<b>L. 110.000</b>
<b>730088</b>	Connettore « SMA » femmina da pannello con flangia	<b>L. 4.300</b>
<b>730091</b>	Connettore « SMA » maschio volante diritto a saldare per cavo RG 58 C/U	<b>L. 5.200</b>
<b>730092</b>	Connettore « SMA » maschio volante angolato a saldare per cavo RG 58 C/U	<b>L. 8.300</b>

### CONDIZIONI DI VENDITA

I prezzi riportati sono netti, non comprensivi di I.V.A. e franco fabbrica e possono essere variati senza preavviso. La merce viaggia a rischio e pericolo del Committente. Gli ordini vengono evasi solo quando possediamo comunicazione scritta con indicato il n° di Codice Fiscale e l'esatta ragione sociale del cliente. [D.P.R. n. 605 del 29-9-1973 e n. 184 del 2-11-1976].

**stetel**

s.r.l.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17  
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524



**JD**

# LA PIU' COMPLETA GAMMA DI STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO AFFIDABILI E CONVENIENTI PER CB E RADIOAMATORI



Mod. 178



Mod. 150



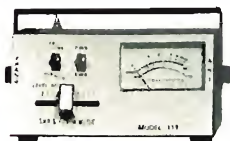
Mod. 171



Mod. 420



Mod. 151



Mod. 111



Mod. 181



Mod. 140

- Mod. 111 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione  $SWR \pm 5\%$  Watt  $\pm 10\%$ . Frequenza 1,5 ÷ 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 20.000**
- Mod. 171 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione  $SWR \pm 5\%$  - Watt  $\pm 10\%$ . Frequenza 1,5 ÷ 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 25.000**
- Mod. 181 - Compatto per CB mobile o fissa. Rosmetro, Wattmetro 0-10 Watt e misuratore di campo. Frequenza 3,5 ÷ 50 MHz. Precisione come per altri modelli. Prezzo al pubblico **L. 17.000**
- Mod. 420 - Rosmetro per CB mobile o fissa. Precisione  $SWR \pm 10\%$ . Prezzo al pubblico **L. 12.500**
- Mod. 178 - 5 funzioni. Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt, misuratore di campo, misuratore di modulazione e accordatore d'antenna per 25 ÷ 40 MHz. Precisione  $SWR \pm 5\%$  - Watt  $\pm 10\%$ . Frequenza 3,5 ÷ 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 35.000**
- Mod. 140 - Accordatore d'antenna per CB (25 ÷ 40 MHz). Potenza max. 100 Watt. Prezzo al pubblico **L. 13.500**
- Mod. 150 - Efficiente filtro passa basso anti TVI. Frequenza 0-30 MHz. Potenza max. 1000 Watt. Prezzo al pubblico **L. 32.000**
- Mod. 151 - Efficiente filtro anti TVI per banda CB. Potenza max. 100 Watt. Prezzo al pubblico **L. 10.000**

**TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239**

**Spedizione in contrassegno postale o vaglia postale anticipato più L. 2.000 per ogni spedizione**

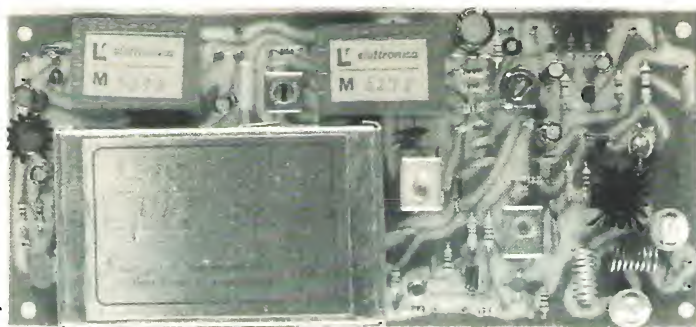
Distributore esclusivo per l'Italia

Cercansi distributori regionali

**DENKI** s.a.s.

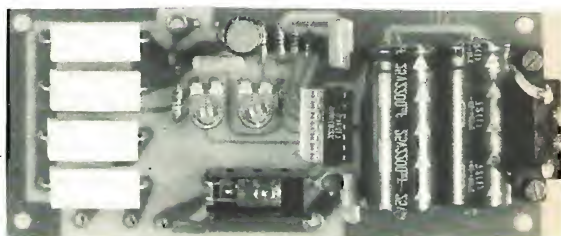
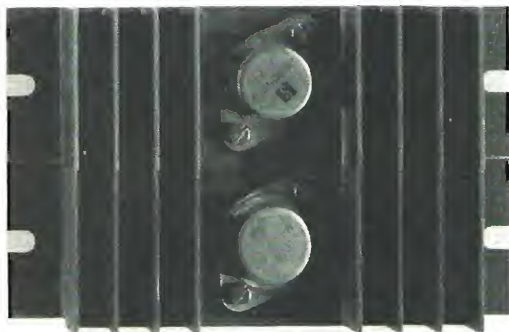
Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telef. 23.67.660/665 - Telex 313363





#### ECCITATORE FM A PLL T 5275

- Frequenza di lavoro 87,5 - 110 MHz;
- Potenza di uscita 0,9 W;
- Ingresso mono: stereo;
- Deviazione +/- 75 KHz;
- Dimensioni 80x180x28 mm.



#### ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM

- |   |   |
|---|---|
| T 5279 - Eccitatore per ponti 0,9 W a conversione quarzata. | VU 5292 - Indicatore di modulazione a led per T5275 e CM5287. |
| R 5257 - Ricevitore per ponti a conv. quarzata.             | PW 5308 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 2 A.            |
| RA 5259 - Sgancio autom. per ponti.                         | PW 5299 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 4 A.            |
| PA 5293 - Amplificatore RF 5 W.                             | PW 5300 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 8 A.            |
| PA 5294 - Amplificatore RF 18 W.                            | PW 5301 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 5 A.            |
| PA 5295 - Amplificatore RF 35 W.                            | PW 5302 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 10 A.           |
| PA 5296 - Amplificatore RF 80 W.                            | LPF 5310 - Filtro passa basso 70 W RF.                        |
| PA 5298 - Amplificatore RF 180 W.                           | LPF 5303 - Filtro passa basso 180W RF.                        |
| TE 5297 - Rosmetro.   | BPF 5291 - Filtro passa banda.                                |
| CM 5287 - Codificatore stereo.                              |   |
| VU 5265 - Indicatore modulazione per T5275 e CM5287.        |   |
| VU 5268 - Indicatore di segnale per R5257                   |   |



*elettronica* di LORA R. ROBERTO

**13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015-75.156**

# Il portatile King-Size

ricetrans ICOM IC 2E



- Connettore BNC per antenna flessibile in gomma o altre antenne esterne
- Controllo dello squelch
- Controllo del volume
- Interruttore del  $\pm 5$  KHz/0
- Selettore di frequenza a passi di 5 KHz da 144 a 148 con una copertura di 800 canali in FM
- Connettore per microfono esterno
- Connettore per altoparlante esterno
- Interruttore della potenza d'emissione "High-Low" da 1,5 W a 150 mW
- Deviatore "Dup/Sim" permette di trasmettere e ricevere sulla stessa frequenza (simplex) oppure  $\pm 600$  KHz per trasmissioni (duplex)
- Impedenza d'antenna 50 ohms
- Fornito di batterie ricaricabili, antenna flessibile, caricatore di batterie
- Altezza 116,5 mm, larghezza 65 mm, profondità 35 mm, peso 450 gr

**ALTA FEDELTA' FEDERICI**

c.so d'Italia, 34/C Roma - tel. 857942



**radio  
communication**

di **F. ARMENGHI 14LCK**

Via Sigonio, 2 - Tel. (051) 345697 - 40137 BOLOGNA

## ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA



### DERIVATORE PER CORRENTE CONTINUA

Mod. SH/150 portata 150 A Mod. SH/30 portata 30 A  
Mod. SH/4 portata 150 A Mod. SH/3 portata 30 A



### PUNTALE ALTA TENSIONE

Mod. VC5 portata 25.000 Vc.c.  
Mod. VC6



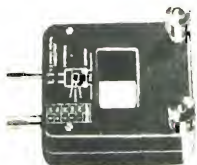
### CELLULA FOTOELETTRICA

Mod. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX  
Mod. L2



### TERMOMETRO A CONTATTO

Mod. T1/N campo di misura da -25° + 250°



### RIDUTTORE CORRENTE ALTERNATA

Mod. TA6/N  
portata 25 A -  
50 A - 100 A -  
200 A

# NovoTest 2

20.000  $\Omega/V$  - 40.000  $\Omega/V$

(Con protezione elettronica del galvanometro e fusibile di protezione sulle basse portate ohmmetriche). Mod. TS 141 - 20.000  $\Omega/V$ . In c.c. e 4.000  $\Omega/V$ . In c.a. - (10 Campi di misura - 71 portate) - Dim. 150x110x46 - Peso gr. 600 - Cl. 1,5 c.c. - 2,5 c.a. norme CEI. ● VOLT c.c. 15 portate: 100 mV - 200 mV - 1 V - 2 V - 3 V - 6 V - 10 V - 20 V - 30 V - 60 V - 100 V - 200 V - 300 V - 600 V - 1000 V ● VOLT c.a. 11 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V ● AMP. c.c. 12 portate: 50  $\mu$ A - 100  $\mu$ A - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A ● AMP. c.a. 4 portate: 250  $\mu$ A - 50 mA - 500 mA - 5 A ● OHMS 6 portate:  $\Omega \times 0,1$  -  $\Omega \times 1$  -  $\Omega \times 10$  -  $\Omega \times 100$  -  $\Omega \times 1K$  -  $\Omega \times 10K$  (0 a 100 M $\Omega$ ) ● REATTANZA 1 portata: da 0 a 10 M $\Omega$  ● FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz e da 0 a 500 Hz (condensatore esterno) ● VOLT USCITA 11 portate ● DECIBEL 6 portate ● CAPACITÀ 4 portate.

Mod. TS 161 - 40.000  $\Omega/V$ . In c.c. e 4.000  $\Omega/V$ . In c.a. - (10 Campi di misura - 69 portate) - Cl. 1,5 c.c. - 2,5 c.a. norme CEI.



scale  
a 5 colori

# EuroTest



20151 Milano ■ Via Gradisca, 4 ■ Telefoni 30.52.41/30.52.47/30.80.783

# cassinelli & c

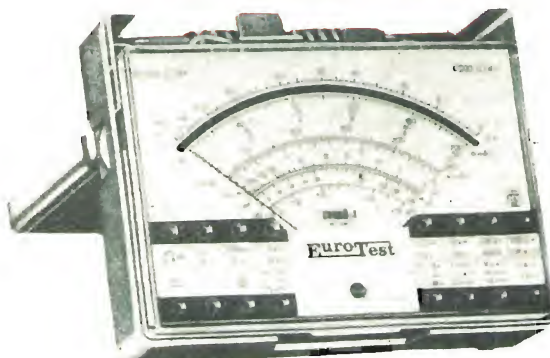
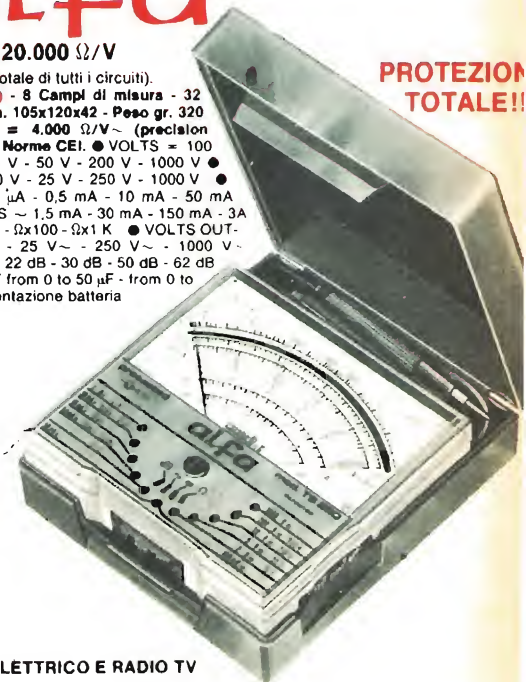
# alfa

20.000  $\Omega/V$

(Protezione totale di tutti i circuiti).

Mod. TS 250 - 8 Campi di misura - 32 Portate - Dim. 105x120x42 - Peso gr. 320 20.000  $\Omega/V$  = 4.000  $\Omega/V$  (precisione 2% = 3% ~) Norme CEI. ● VOLTS = 100 mV - 2 V - 5 V - 50 V - 200 V - 1000 V ● VOLTS ~ 10 V - 25 V - 250 V - 1000 V ● AMPS = 50  $\mu$ A - 0,5 mA - 10 mA - 50 mA - 1 A ● AMPS ~ 1,5 mA - 30 mA - 150 mA - 3 A ● OHMS  $\Omega \times 1$  -  $\Omega \times 100$  -  $\Omega \times 1K$  ● VOLTS OUTPUT 10 V ~ - 25 V ~ - 250 V ~ - 1000 V ~ ● DECIBELS 22 dB - 30 dB - 50 dB - 62 dB ● CAPACITÀ from 0 to 50  $\mu$ F - from 0 to 500  $\mu$ F (alimentazione batteria interna).

PROTEZIONE  
TOTALE!!



(Con protezione elettronica del galvanometro e fusibile di protezione sulle basse portate ohmmetriche).

Mod. TS 210 - 20.000  $\Omega/V$ . In c.c. e 4.000  $\Omega/V$ . In c.a. - (8 Campi di misura - 39 portate) - Dim. 138x106x42 - Peso gr. 400 - Cl. 2 c.c. - 3 c.a. norme CEI. ● VOLT c.c. 6 portate: 100 mV - 2 V - 10 V - 50 V - 200 V - 1000 V ● VOLT c.a. 5 portate: 10 V - 50 V - 250 V - 1000 V - 2500 V ● AMP. c.c. 5 portate: 50  $\mu$ A - 0,5 mA - 5 mA - 50 mA - 2 A ● AMP. c.a. 4 portate: 1,5 mA - 15 mA - 150 mA - 6 A ● OHMS 5 portate:  $\Omega \times 1$  -  $\Omega \times 10$  -  $\Omega \times 100$  -  $\Omega \times 1K$  -  $\Omega \times 10K$  (0 a 100 M $\Omega$ ) ● VOLT USCITA 5 portate: 10 V ~ - 50 V ~ - 250 V ~ - 1000 V ~ - 2500 V ~ ● DECIBEL 5 portate ● CAPACITÀ 4 portate.

## RAPPRESENTANTI E DEPOSITI IN ITALIA:

AGROPOLI (Salerno) - Chiari Arcuri Miglino - Via De Gasperi, 56 - BARI - Stiglio Grimaldi - V.le De Laurentis, 23 - BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio - Via Zanardi, 2/10 - CATANIA - Elettrosicula - Via A. Cadamosto, 17 - ANCONA - P.I. Carlo Giongo - Via Nenni, 5 - FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti - Via Frà Bartolomeo, 38 - NAPOLI - Severi Gianfranco - C.so A. Lucchi, 56 - GENOVA - P.I. Conte Luigi - Via P. Salvago, 18 - Mag. Piazza Dante, 1/r - MILANO - Presso nostra sede - Via Gradisca, 4 - PESCARA - GE.COM - Via Arnone, 7 - ROMA - Dr. Carlo Riccardi - Via Amerigo, 15 - RONCAGLIA (Padova) - P.I. Righetti Alberto - Via Marconi, 165 - NICHELINO (Torino) - ARME s.n.c. di Aceto & Mariella - Via Colombetto, 2 - NUORO - ELETTORAPPRESENTANZE s.d.l. di Ortu & Migliochechi - Via Lombardia, 10/12

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV





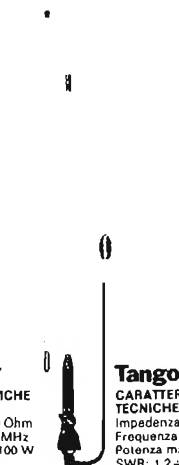
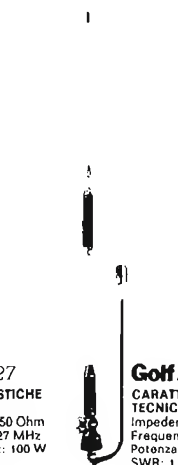


**Le antenne Alfa, Eco e Delta, Oscar, Tango e Golf vi augurano buon viaggio.**



## **Serie COMBI: il massimo del rendimento in ogni situazione.**

**Il basamento e gli stilo vengono forniti separatamente per garantirvi, alle migliori condizioni, l'antenna adatta alle vostre esigenze.**

 <p><b>Alfa 27</b> CARATTERISTICHE TECNICHE Impedenza: 50 Ohm Frequenza: 27 MHz Potenza max: 50 W SWR: 1,3 ÷ 1 Uso universale</p>	 <p><b>Eco 27</b> CARATTERISTICHE TECNICHE Impedenza: 50 Ohm Frequenza: 27 MHz Potenza max: 50 W SWR: 1,2 ÷ 1 Uso universale</p>	 <p><b>Delta 27</b> CARATTERISTICHE TECNICHE Impedenza: 50 Ohm Frequenza: 27 MHz Potenza max: 50 W SWR: 1,3 ÷ 1 Uso universale</p>	 <p><b>Oscar 27</b> CARATTERISTICHE TECNICHE Impedenza: 50 Ohm Frequenza: 27 MHz Potenza max: 100 W SWR: 1,3 ÷ 1 Uso universale</p>	 <p><b>Tango 27</b> CARATTERISTICHE TECNICHE Impedenza: 50 Ohm Frequenza: 27 MHz Potenza max: 100 W SWR: 1,2 ÷ 1 Uso universale</p>	 <p><b>Golf 27</b> CARATTERISTICHE TECNICHE Impedenza: 50 Ohm Frequenza: 27 MHz Potenza max: 100 W SWR: 1,2 ÷ 1 Uso universale</p>
---	---	---	--	--	--

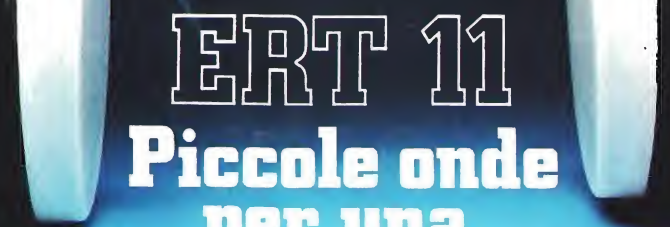
Linck • Roma

**Il basamento Combi, confezionato in skinpack, è completo di cavo, connettore PL 259/R e attacco-gronda.**



**C.T.E. INTERNATIONAL via Valli, 16 • 42011 Bagnolo in Piano (R.E.) tel. 0522/61623-4-5-6**





# ERT 11

## Piccole onde per una "Grande Trasmissione." La vostra!

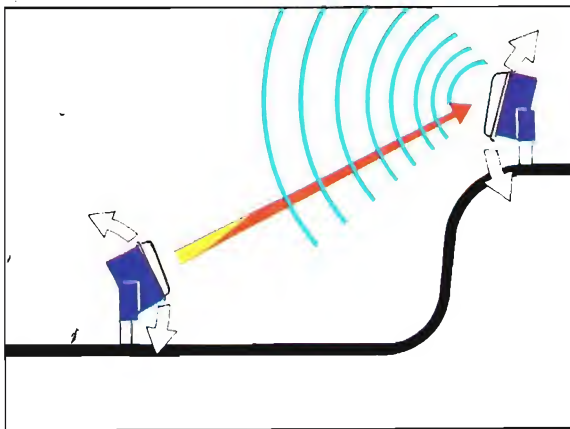
L. 4.200.000  
+ IVA

### TRASMETTITORI A MICROONDE RADIOFONICI F.M. E TELEVISIVI

Il rivoluzionario sistema che risolve i problemi di collegamento tra studio e ripetitore, annullando i disturbi di ricezione ed i problemi legislativi. Con i nostri apparecchi si entra già nel futuro delle frequenze di trasferimento per tutti i ripetitori professionali radiofonici F.M. e televisivi. I nostri tecnici specializzati vi garantiranno una perfetta installazione di questi apparati, che come prezzi sono equivalenti ai ponti di trasferimento tradizionali. L'Elektro Elco, produce oltre ai trasmettitori a mi-

croonde, e quelli convenzionali, anche amplificatori di potenza F.M. fino a 30 Kw / antenne / tralicci / installazioni ed assistenza tecnica con personale e attrezzatura specializzata. La nostra ditta è organizzata nella progettazione e nello studio di impianti

con il metodo «chiavi in mano». I nostri trasmettitori a microonde sono anche costruiti nella versione per banche e industrie: TRASMISSIONE T.V. A CIRCUITO CHIUSO, oppure «COLLEGAMENTO COMPUTER».



GLOW  
WORM

ELEKTRO  
ELCO

Nel mese di AGOSTO osserviamo  
l'orario normale lavorativo

VIA TISO DA CAMPOSAMPIERO, 37 - 35100 PADOVA - TEL. 049/656910